

С. Ф. МАКАРЬЕВА

**ФОРАМИНИФЕРЫ
ЮРСКИХ
ОТЛОЖЕНИЙ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО
КАВКАЗА
И ИХ
СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ
ЗНАЧЕНИЕ**

С. Ф. Макарьева

ФОРАМИНИФЕРЫ
ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО
КАВКАЗА
И ИХ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ
ЗНАЧЕНИЕ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НЕДРА»
МОСКВА 1971

Фораминиферы юрских отложений Северо-Восточного Кавказа и их стратиграфическое значение. Макарьева С. Ф. Тр. СевКавНИИ, вып. XVI, М., изд-во «Недра», 1971... стр. 104

В работе изложены результаты многолетних тематических исследований фораминифер юры Чечено-Ингушетии, Северной Осетии и Кабардино-Балкарии, проведенных автором в лаборатории региональной геологии ГрозНИИ и СевКавНИИ в 1954—1967 гг.

На основании изучения фораминифер, составлены и сопоставлены схемы расчленения юры по микрофауне для различных структурно-фациальных зон с подробной палеонтологической характеристикой; выявлена экологическая зависимость распределения фораминифер от физико-географических условий.

Составленные схемы расчленения юрских отложений различных структурно-фациальных зон по микрофауне насчитывают 13 последовательно сменяющихся во времени комплексов фораминифер.

Комплексы фораминифер рассматриваются с точки зрения их вертикального распределения, пригодности для установления стратиграфических границ и фациальной приуроченности.

Палеонтологические исследования в работе содержат описание 40 новых видов и подвидов фораминифер, имеющих стратиграфическое значение для юрских отложений Северо-Восточного Кавказа.

Внутреннее строение раковин, состав и структура стенки, а также детали отдельных частей скелета изучались в ориентированных шлифах.

Палеонтологических таблиц 13, приложений 2, библиография — 78 названий.

ВВЕДЕНИЕ

Фораминиферы юрских отложений Северного Кавказа изучены еще очень мало. Впервые (в 1947 г.) исследованием фораминифер юры начала заниматься Е. В. Мамонтова. Ее исследования были продолжены Б. П. Стерлиным, Е. А. Гофман, З. А. Антоновой, Н. М. Касимовой, Г. К. Касимовой, З. В. Кузнецовой, З. Ф. Михеевой, А. К. Богдановичем, А. Я. Будановой и О. М. Калугиной. Однако сведения о микрофауне некоторых западных разрезов изученной территории были опубликованы только Е. А. Гофман (1967).

В основу настоящей работы положены результаты исследований юрских отложений Северо-Восточного Кавказа, выполненных автором в течение 1954—1967 гг. в ГрозНИИ, а затем СевКавНИИ.

В пределах Северо-Восточного Кавказа (от р. Барды-Ргарлы-Кол на западе до р. Андийское Койсу на востоке) в образованиях тоарского, ааленского, байос-батского и келловейского ярусов различных структурно-фациальных зон выделены тринадцать местных стратиграфических подразделений, содержащих характерные комплексы фораминифер. В соответствии с правилами стратиграфической классификации и номенклатуры, утвержденными МСК СССР (1966), эти подразделения именуются слоями.

Приведенные в работе комплексы фораминифер рассматриваются с точки зрения их вертикального распределения, пригодности для установления стратиграфических границ и фациальной приуроченности.

Под комплексами фораминифер понимаются возрастные группировки, соответствующие определенным этапам развития юрской микрофауны рассматриваемого района и приуроченные к определенным стратиграфическим подразделениям.

В пределах каждого комплекса выделены характерные и руководящие виды. К числу характерных относятся формы, имеющие наиболее широкое распространение в комплексе, но встречающиеся и в подстилающих и в более молодых отложениях, в то время как руководящие виды ограничены узким стратиграфическим диапазоном и соответствуют времени существования комплекса.

Фациальные группировки фораминифер понимаются как сообщества (А. К. Богданович, 1965).

Для разрезов юры Кабардино-Балкарии наиболее полно и равномерно охарактеризованной микрофауной, наряду с изучением систематического состава, проведено определение процентного соотношения агглютированных и известковых фораминифер с целью выявления фациальной зависимости их распределения и некоторых основных экологических черт.

Использованные в работе стратиграфическая и зональная схемы деления юры Северо-Восточного Кавказа разработаны Б. Ф. Крымовым (1965, 1967); за основу расчленения разрезов Кабардино-Балкарии им

была принята схема Н. В. Безносова, В. И. Казаковой, Ю. Г. Леонова и Д. И. Панова (1960, 1967).

Для разрезов келловейского яруса исследованной территории принята схема А. С. Сахарова (1965).

При этом следует несколько остановиться на стратиграфическом положении ааленского яруса. В принятой схеме Б. Ф. Крымова, аален включен в состав среднего отдела юрской системы. Однако на основании изучения систематического состава фораминифер, характера их экологических группировок и этапов развития на территории Северо-Восточного Кавказа нам представляется более правильным отнесение этого яруса к нижнему отделу юры.

Исследования фораминифер проводились с микроскопом МБС-1 в проходящем и отраженном свете и с микроскопом МП-3 и МБИ-1 в проходящем свете при скрещенных николях.

Необходимо отметить, что микрофауна юрских отложений Северо-Восточного Кавказа, особенно его восточных районов (Северо-Осетинская АССР и Чечено-Ингушская АССР), отличается плохой сохранностью, поэтому в процессе исследований нам приходилось опираться на описания, подкрепленные коллекциями топотипов, иногда топо-аутотипов.

Таким образом, изучение раковин фораминифер проводилось не только на основании использования имеющегося монографического материала по фораминиферам, но и путем непосредственного сравнения северо-кавказских особей с типичными экземплярами того или иного вида.

Внутреннее строение раковин фораминифер, а также детали строения отдельных частей скелета изучались в проходящем свете в иммерсионных жидкостях, в канадском бальзаме, глицерине и ксилоле. Изучение состава и строения стенки проводилось в тонких шлифах и аншлифах, изготавливаемых ручным способом по методике, описанной А. К. Богдановичем (1937) и А. В. Фурсенко (1959), иногда с применением метиленовой сини. Из просветляющих жидкостей чаще всего применялся канадский бальзам.

В основу работы по монографическому описанию положена систематика, принятая в «Основах палеонтологии» (издание АН СССР, 1959 г.), том «Простейшие»; учтена систематика, принятая в «Treatise on Invertebrate Paleontology» (издание «The Geological Society of America and the University of Kansas Press», 1964), тома 1 и 2.

Основной таксономической единицей в работе является вид. Приведено описание 40 новых видов, в большинстве случаев руководящих или характерных, имеющих наибольшее значение для биостратиграфического расчленения разрезов юры.

Автор выражает сердечную признательность З. А. Антоновой, Л. Г. Даин, Г. К. Касимовой, И. В. Митяниной, А. И. Сарычевой, Т. Н. Хабаровой, А. В. Фурсенко, А. К. Богдановичу и Б. Ф. Крымову за советы и помощь в исследовании и создании коллекций топо-аутотипов и топотипов.

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ И ФАЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ФОРАМИНИФЕР В ЮРЕ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО КАВКАЗА

Под Северо-Восточным Кавказом понимается территория, ограниченная р. Малкой на западе и р. Сулак — на востоке; северная граница его определяется примерно широтой г. Моздок, южная — областью Скалистых гор Большого Кавказа.

В строении осадочного чехла Северо-Восточного Кавказа принимает участие терригенно-карбонатная толща мезо-кайнозойских отложений, по мощности достигающих 8—9 км. Образования юрской системы широко распространены по всей территории Северо-Восточного Кавказа как в равнинных, так и в горных районах.

По типу литофации и особенностям строения разрезов, в пределах исследованной территории выделено шесть структурно-фациальных зон (Крымов, 1965, 1967): Баксан-Чегемская; Балкарская (включающая две подзоны — Безенгийскую и Балкарскую), Урух-Ассинская (включающая четыре подзоны — Урухскую, Ардонскую, Фиэгдон-Геналдонскую, Терско-Ассинскую), Аргунская, Андийская и Варандийская.

1. Баксан-Чегемская зона (бассейны рек Чегема, Баксана, Тызыла, Церик-Гельская и Баксанская площади) соответствует Кабардинской моноклинали по схеме тектонического районирования В. А. Станулиса (1966). В пределах этой зоны развита песчано-глинистая литофация средне- и нижнеюрских отложений с постепенным выклиниванием горизонтов в северном направлении.

2. Балкарская зона включает две подзоны: Балкарскую, характеризующуюся преимущественным развитием глинистых литофаций, и Безенгийскую (бассейн р. Черек-Безенгийский), по литологии ближе стоящую к Баксан-Чегемской зоне, но отличающуюся некоторыми особенностями в строении разрезов.

3. Урух-Ассинская зона соответствует западной части Аргунской впадины. В пределах этой зоны на основании местных палеогеографических особенностей накопления осадков, расчленения территории в результате предкелловейских движений на отдельные тектонические элементы и неравномерного размыва верхних горизонтов средней юры выделено четыре подзоны: Урухская, Ардонская, Фиэгдон-Геналдонская и Терско-Ассинская. Урухская подзона характеризуется развитием песчано-глинистой литофации нижней юры и полным размывом среднеюрских отложений. В восточном направлении из-под поверхности размыва появляются нижние слои ааленского яруса, а затем байосские отложения и, возможно, самые нижние слои батского яруса, представленные глинистой литофацией — Ардонская подзона. Фиэгдон-Геналдонская подзона отличается от Ардонской почти полным отсутствием байос-батских отложений и однообразной глинистой литофацией аален-

ского яруса. И, наконец, для Терско-Ассинской подзоны характерно развитие песчано-алевролитоглинистых осадков ааленского яруса.

4. Аргунская структурно-фациальная зона (бассейны рек Гехи, Б. Мартан, Чанты-Аргун и Шаро-Аргун Чечено-Ингушской впадины) отличается развитием наиболее мощных песчано-алевролитоглинистых литофаций и стратиграфически полных разрезов нижней и средней юры.

5. Андийская структурно-фациальная зона (бассейн р. Андийское Койсу с прилегающими районами) характеризуется развитием малых мощностей осадков средней юры, обусловленных устойчивой волной подъема в среднеюрское время.

6. Варандийская структурно-фациальная зона является своеобразным участком сводовой части Варандийской антиклинали (северный склон Андийского хребта), где прослеживаются сокращенные разрезы байос-батских отложений платформенного типа.

Нижняя юра

Отложения нижнего отдела юры представленные плинсбахским и тоарским ярусами, повсеместно на Северо-Восточном Кавказе залегают трансгрессивно на размытых породах палеозоя.

Образования плинсбахского яруса, исследованные только в пределах Баксан-Чегемской зоны не содержат находок фораминифер.

ТОАРСКИЙ ЯРУС

НИЖНИЙ ПОДЪЯРУС

Фораминиферы отложений нижнего подъяруса тоара, развитых в пределах Урух-Ассинской, Аргунской и Андийской зон детально не исследованы.

СРЕДНИЙ ПОДЪЯРУС

*Слои с *Haplophragmoides praeconvexus* и *Ammodiscus asper*.*

Эти отложения, соответствующие нижнегигитским слоям Джигатской свиты, выделены в Баксан-Чегемской зоне (рр. Барды-Ргарлы-Кол, Кестанты, Чегем, Черек-Безенгийский, скв. № 6 Церик-Гель) и представлены аргиллитовидными глинами и аргиллитами с подчиненными прослоями песчаников, алевролитов, реже мергелей, сидеритов, анкеритов и доломитов. Мощность их изменяется от 59 до 136 м.

Фауна фораминифер здесь многочисленна, но однообразна по систематическому составу и представлена следующими видами: *Saccammina* ex gr. *diffugiiformis* (Grady), *Thuramminoides frankei* sp. n., *Hyperammina* sp., *Glomospira* sp., *Ammodiscus asper* Terq., *A. marginatus* Kapt., *A.* ex gr. *glumaceus* Gerke et Sass., *Haplophragmoides praeconvexus* sp. n., *Haplophragmoides* sp., *Cribrostomoides* sp. n., *Ammobaculites fontinensis* (Terq.) subsp. *rossica* subsp. n., *A. vetustus* (Terq. et Berth.), *A. mendosus* sp. n., *Ammobaculites* sp., *Trochammina squamatoformis* Kapt. Количественное соотношение видов и их встречаемость по разрезу приведены в прил. 1.

Наряду с фораминиферами встречены мелкие пелециподы, не позволяющие датировать возраст пород.

Н. В. Безносовым (1960) по р. Чегему из этих отложений отмечался *Hildoceras bifrons* Brug., а Д. И. Пановым по р. Коштан-су — *Dactyloceras commune* Sow. Эти находки позволяют отнести описываемые слои к зоне *Hildoceras bifrons*.

Для описываемого комплекса характерно развитие фораминифер с агглютинированной и халцедоновой раковиной. По количеству особей

первое место принадлежит аммодисцидам и литуолидам, из которых наиболее характерны *Ammodiscus asper* Терг., *A. marginatus* Капт., *Haplophragmoides praeconvexus* sp. n., *Ammobaculites fontinensis* (Терг.) subsp. *rossica* subsp. n., *A. vetustus* (Терг. et Berth.), *A. mendosus* sp. n.

Распределение фораминифер по разрезу неравномерное, наибольшей многочисленности они достигают в верхней части толщи и приурочены к глинистым породам.

Нижняя граница слоев с *Ammodiscus asper* и *Haplophragmoides praeconvexus* — нечеткая.

Виды *Thuramminoides franki* sp. n., *Ammodiscus asper* Терг. и *Ammobaculites* ex gr. *fontinensis* Терг. широко распространены в образованиях лейаса Западной Европы (Франция, ФРГ), плинсбаха и тоара Северо-Западного Кавказа и тоара Днепро-Донецкой впадины. Таким образом, можно предположить, что в период образования этих отложений на территории Кабардино-Балкарии располагался бассейн, имеющий сообщение с бассейном, занимавшим территорию Западной Европы, и обладающий нормальными условиями сублитеральной зоны¹.

Верхняя граница описываемых слоев довольно четко прослеживается по полной смене фораминифер с агглютинированной и халцедоновой раковинной и появлению крупных толстостенных нодозарид.

К востоку и северо-востоку в пределах Балкарской зоны слои с *Haplophragmoides praeconvexus* и *Ammodiscus asper* прослежены в разрезе р. Черек-Безенгийский и в скв. 6 Церик-Гель (Безенгийская подзона).

В области распространения Урух-Ассинской зоны выделены аналоги описанных выше слоев (рр. Урух, Ардон, Фиагдон-Геналдон). Комплекс фораминифер здесь в основном сохраняется, но наблюдается резкое сокращение количества экземпляров каждого вида.

Далее на восток, в пределах Аргунской и Андийской зон, образования среднего подъяруса тоара не содержат находок фораминифер.

Данными о фациальном распределении описанного фаунистического комплекса и его происхождении мы пока не располагаем. Однако виды *Thuramminoides franki* sp. n., *Ammodiscus asper* Терг., *Ammobaculites* ex gr. *fontinensis* (Терг.) известны из подстилающих слоев лейаса (Terquem, 1858—1866).

ВЕРХНИЙ ПОДЪЯРУС

Слои с *Lenticulina (Lenticulina) toarzense* и *Lenticulina (Astaculus) habarovaе* выделены в пределах Баксан-Чегемской и Балкарской зон (рр. Барды-Ргарлы-Кол, Баксан-Кестанты, Чегем, Черек-Безенгийский) и соответствуют верхнегжигитским слоям Джигиатской свиты. Сложены они ритмичным чередованием массивных пластов песчаников и алевролитов (3—20 м) с подчиненными алевролито-глинистыми пачками и прослоями и линзами органогенно-обломочных оолитовых известняков, количество которых увеличивается вверх по разрезу. Мощность уменьшается к востоку от 186 до 75 м.

Комплекс фораминифер здесь многочислен, но представлен в отличие от нижележащих слоев толстостенными нодозаридами, главным образом представителями рода *Lenticulina*, реже родами *Nodosaria* и *Vaginulina*.

В верхней части толщи появляются первые примитивные цератобулиминиды — род *Reinholdella*. Здесь определены следующие виды: *Reophax toarczensis* sp. n., *Ammodiscus marginatus* Капт., *Nodosaria*

¹ Классификация морских зон по С. А. Зернову (1924).

cf. *fontinensis* Terq., *N. cf. mutabilis* Terq., *N. regularis* Terq., *N. aff. subissleri* Mam., *Pseudonodosaria* sp., *Lagena globosa* Montagu., *Frondicularia rhombiformis* Mam., *Frondicularia* sp., *Lenticulina* (*Lenticulina*) *acutiangulata* (Terq.), *L. (L.) polygonata* (Frankе), *L. (L.) praeperlucida* sp. n., *L. (L.) toarzense* Payard., *Lenticulina* (*L.*) sp. sp., *L. (Astacolus) habarovae* sp. n., *L. (A.) aff. faveolata* (Fr.), *L. (A.) krimholzi* (Mam.), *L. (A.) minuta* (Born.), *L. (A.) orbigny* (Roem.) subsp. *elongata* (Fr.), *L. (A.) ex gr. prima* (d'Orb.), *L. (A.) spiroлина* (Born.), *L. (A.) ex gr. varians* (Born.), *Lenticulina* (*A.*) sp. sp., *Planularia crepidula* Ficht. et Moll. subsp. *convoluta* (Jssler), *Planularia* sp., *Dentalina* sp., *Falsopalmula obliqua* (Terq.), *Citharina* cf. *hechti* (Bart.), *C. urupensis* (Mam.), *Reinholdella dreheri* (Bart.), *Reinholdella* sp.

Таким образом, характерной особенностью описываемого комплекса является широкое развитие крупных, толстостенных нодозарид с гладкой или скульптурированной в виде выступающих ребер раковиной и исключительно редкие находки видов с агглютинированной или халцедоновой раковиной.

К числу видов, характерных для описываемых слоев, следует отнести: *Nodosaria* aff. *subissleri* Mam., *N. regularis* Terq., *Lenticulina* (*Lenticulina*) *praeperlucida* sp. n., *L. (L.) toarzense* Payard., *L. (Astacolus)* aff. *faveolata* (Fr.), *L. (A.) minuta* (Born.), *L. (A.) ex gr. prima* (d'Orb.), *L. (A.) spiroлина* (Born.), *Planularia crepidula* Fichtel et Moll. subsp. *convoluta* (Jssler), *Citharina urupensis* (Mam.).

Кроме фораминифер здесь присутствуют остракоды, обломки иглокожих и личинки пелеципод.

В средней и верхней части толщи (верхнегжгитских слоях) встречена обильная, характерная для верхнего тоара фауна аммонидей (*Pseudogrammoceras fallaciosum* Bayle., *Grammoceras quadratum* Haug., *G. saemanni* Dum., *G. cf. thoarciense* (d'Orb.), *Poliplectus discoides* Liet., *P. cf. subplanatum* Opp. и др.), позволившая отнести эти слои к нижней зоне верхнего тоара — *Pseudogrammoceras fallaciosum*.

Верхняя часть слоев с *Lenticulina* (*Lenticulina*) *toarzense* и *Lenticulina* (*Astacolus*) *habarovae* соответствует низам баксанских слоев, представленных преимущественно глинами с подчиненными прослоями алевролитов и частыми ожелезненными горизонтами внутрiformационных конгломератов, содержащую характерную фауну для верхней зоны тоарского яруса — *Dumortieria pseudoradiosa*.

Стратиграфическая граница между нижней юрой и ааленом проходит внутри однородной глинистой толщи и устанавливается только по фауне. Причем верхняя граница описываемых слоев несколько не совпадает с верхней границей зоны *Dumortieria pseudoradiosa*.

В фациальном отношении микрофауна слоев с *Lenticulina* (*Lenticulina*) *toarzense* и *L. (Astacolus) habarovae* связана по преимуществу с органогенно-обломочными и оолитовыми известняками верхней части сублиторали.

Отмеченные выше особенности комплекса, такие как однообразие систематического состава, крупные размеры массивных, толстостенных раковин лягенид, позволяют говорить о своеобразных условиях гидрологического режима бассейна, связанного с мелководьем. В то же время большие размеры раковин свидетельствуют о довольно теплом режиме бассейна и достаточном содержании карбоната кальция в растворе.

В формировании верхнетоарской микрофауны рассматриваемой территории, наряду с полигалинными видами, значительное участие

принимали нодозариды, широко распространенные в морях верхнего лейаса Средиземноморской провинции¹, а *Lenticulina (Lenticulina) toarzense* Payard характерна даже для бореальных областей Северной Америки (Тарпан, 1955).

К востоку от р. Черек-Балкарский, в пределах Урух-Ассинской зоны (Урухская, Ардонская, Фиагдон-Геналдонская и Терско-Ассинская подзоны) верхний подъярус тоара выражен преимущественно темносерыми, почти черными аргиллитами (мощность >136 м) ардонской свиты. Микрофауна представлена здесь редкими находками нодозарид, цератобулиминид и формами с агглютинированной стенкой раковины [*Ammobaculites pseudoreophax* sp. n., *Lenticulina (Astaculus) matutina* (Born.), *Planularia* cf. *crepidula* Ficht. et Moll. subsp. *convoluta* (Jss.), *Reinholdella dreheri* (Barth.) и др.]. Сравнение сообществ фораминифер из этих отложений показало некоторое отличие их состава и экологических черт, связанных с условиями обитания в более глубоководной части сублиторали.

В области развития Аргунской и Андийской зон образования верхнего тоара (итумкалинская и исахлинская свиты) не содержат находок фораминифер.

ААЛЕНСКИЙ ЯРУС²

Слои с Reinholdella lidijae и Recurvoides baksanicus.

Вышележащая большая часть баксанских слоев, содержащая характерную фауну ааленского яруса, включает довольно многочисленные находки фораминифер.

Отложения ааленского яруса на исследованной территории почти всюду выражены в глинистой литофации. Мощность глинистых отложений изменяется в связи с размывом нижнебайосской трансгрессией от 73—114 до 50—30 м в северном направлении (Баксан-Чегемская зона); местами они полностью отсутствуют (р. Черек-Балкарский, верховье р. Кестанты).

В выделенных в Баксан-Чегемской зоне слоях с *Reinholdella lidijae* и *Recurvoides baksanicus* обнаружены многочисленные фораминиферы, представленные следующими видами: *Rhizammina* ex gr. *indivisa* Brady, *Saccamina* ex gr. *diffflugiformis* (Brady), *Reophax* sp. (*R.* aff. *gerkei* Voronov), *Ammodiscus marginatus* Kapt., *A. varians* Kapt., *Tolypammina plicata* (Terq.), *Haplophragmoides* sp., *Recurvoides baksanicus* sp. n., *Cribrostomoides inarticulatus* sp. n., *Ammobaculites pseudoreophaxis* sp. n., *A.* ex gr. *fontinensis* (Terq.), *Ammobaculites* sp., *Textularia häusleri* Kapt., *Trochammina praechodzia* sp. n., *Trochammina* sp., *Cornuspira orbicula* Terq., *Nubeculinella* aff. *bulbifera* (Paalz.), *Spirophthalmidium concentricum* (Terq. et Berth.), *S.* cf. *tamontovae* Ant., *Palaeomiliolina?* sp., *Nodosaria* cf. *mutabilis* Terq., *Pseudonodosaria* ex gr. *pugmaea* (Terq.), *P. multicosata* (Born.), *P.* aff. *rotundata* (Born.), *Lagena tenuicostata* Franke subsp. *psekentchiensis* Mam., *L. mucronata* Terq. et Berth., *Lagena* sp., *Frondicularia lanceolata* Mam., *F. oolithica* Terq., *F. rombiformis* Mam., *F. tenerrima* (Küb. et Zw.), *Frondicularia* sp. *Lenticulina (Lenticulina) acutiangulata* (Terq.), *L. (L.) diantreei* (Chapm.), *L. (L.) goleata* (Terq.), *L. (L.) oculata* Kapt., *L. (L.) psekentschiensis* (Mam.), *L. (L.) polygonata* (Fr.), *L. (L.)* aff.

¹ По Бодылевскому (1957).

² Согласно принятой схеме (Б. Ф. Крымов, 1967) ааленский ярус отнесен нами к средней юре; учитывая фациальные особенности отложений и состав микрофауны, рассматривается в пределах нижней юры.

subcultrata (Mam), *L. (L.) subbotinae* (Ant.), *Lenticulina (Lenticulina)* sp., *L. (Astacolus)* ex gr. *matutina* (d'Orb.), *L. (A.) orbigny* (Roem.) subsp. *elongata* (Fr.), *L. (A.) pseudoscalptus* sp. n., *L. (A.)* ex gr. *varians* (Born.), *Planularia anceps* Terq., *P. cordiformis* Terq., *P. crepidula* (Ficht. et Moll.), *Planularia* sp., *Dentalina* sp., *Falsopalmula liasica* (Küb. et Zw.), *F. obliqua* (Terq.), *Citharina metensis* Terq., *C. cf. hechti* (Berth.), *C. flabelloides* (Terq.), *Reinholdella dreheri* (Barth.), *R. lidijae* sp. n., *Reinholdella* sp., и др.

В этом комплексе наряду с фораминиферами встречены редкие остракоды, обломки иглокожих и личинки пелелипод. По распределению руководящих аммонитов ааленский ярус в пределах описываемой зоны довольно отчетливо подразделяется на три фаунистические зоны: *Leioceras opalinum* — *Grammoceras aalense*, *Ludwigia munchisonae* — *Leioceras opalinum*, *Ludwigia munchisonae* (*L. tolutaria*).

Верхняя зона аалена — *Graphoceras concavum* по изученным разрезам не выделена, однако не исключена возможность ее присутствия в кровле яруса.

Как видно из приведенного списка, комплекс фораминифер характеризуется разнообразием состава. Подозариды представлены несколькими родами, многочисленны формы с агглютинированной и халцедоновой стенкой раковины из родов *Haplophragmoides*, *Recurvoides*, *Cribrostomoides*, *Ammobaculites*, *Trochammina* и цератобулиминиды главным образом род *Reinholdella*; появляются офталмидиды — роды *Cornuspira*, *Nubeculinella*, *Spirophthalmidium*, *Palaeomiliolina*.

К характерным для слоев с *Reinholdella lidijae* и *Recurvoides baksanicus* видам следует отнести: *Reophax* sp. (*R. aff. gerkei* Vor.), *Ammodiscus varians* Капт., *Tolypammina plicata* Terq., *Recurvoides baksanicus* sp. n., *Cribrostomoides inarticulatus* sp. n., *Textularia häusleri* Капт., *Trochammina praechodzica* sp. n., *Spirophthalmidium mamontovae* Ant., *S. concentricum* (Terq. et Berth.), *Palaeomiliolina* sp., *Lenticulina (Lenticulina)* aff. *psekentschiensis* Mam., *L. (Astacolus)* *alexanderi* sp. n., *L. (A.) orbigny* subsp. *elongata* (Fr.), *L. (A.) pseudoscalptus* sp. n., *Falsopalmula liasica* (Küb. et Zw.), *Citharina flabelloides* (Terq.), *Reinholdella lidijae* sp. n.

Рассматриваемый комплекс фораминифер ааленского яруса включает три группы фораминифер. Первая из них состоит из видов, переходящих из нижележащих слоев с *Lenticulina (Lenticulina) toarcense* и *L. (Astacolus) habarovae* и заканчивающих здесь свое существование: *Frondicularia rhombiformis* Mam., *Lenticulina (Lenticulina) acutiangulata* (Terq.), *L. (L.) polygonata* (Fr.), *L. (Astacolus) krimholzi* (Mam.), *Citharina cf. hechti* (Barth.), *Reinholdella dreheri* (Barth.) и др. Вторую группу составляют виды, широко распространенные по всему разрезу средней юры и продолжающие существовать в келловейское время: *Nodosaria fontinensis* Terq., *N. cf. mutabilis* Terq., *Lagena globosa* Montagu, *Lenticulina (Astacolus)* ex gr. *varians* (Born.), и виды, начинающие свое существование в ааленское время, а затем достигающие широкого распространения в выше лежащих образованиях байоса и частично бата: *Tolypammina tortuosa* sp. n., *Verneuilinoides tchegemensis* sp. n., *Frondicularia oolithica* Terq., *Planularia cordiformis* (Terq.), *P. crepidula* (Ficht. et Moll.), *P. anceps* (Terq.), *Citharina flabelloides* (Terq.) и др. И, наконец, третья группа включает виды распространенные только в слоях с *Reinholdella lidijae* и *Recurvoides baksanicus* ааленского яруса, отнесенные к числу характерных.

Граница ааленского яруса и байоса проходит внутри однообразной

глинистой толщи, верхняя часть которой сильно обогащена шламо-детрито-оолитовым материалом, совпадает с верхней границей описываемых слоев и нижней границей зоны *Hyperlioceras discites*.

Фацциальное распределение фораминифер слоев с *Reinholdella lidijae* и *Recurvoides baksanicus* ааленского яруса Баксан-Чегемской зоны проявляется в резких колебаниях встречаемости по разрезу и количественного соотношения в пределах сообществ видов с известковой стенкой раковины — нодозарид, цератобулиминид, и видов с агглютинированной и халцедоновой раковиной — литуолид. Находки первых форм, чаще всего приуроченные к прослоям известняков и мергелей нижней части яруса, зонам *Leioceras opalinum* — *Grammoceras aalense*. В разрезе р. Чегем в верхней части ааленского яруса выделены слои с *Crirostomoides inarticulatus* и *Spirophthalmidium* ex gr. *concentricum*. В пределах этих слоев широко распространены формы с агглютинированной и халцедоновой раковиной, такие как *Recurvoides baksanicus* sp. n., *Crirostomoides inarticulatus* sp. n., *Textularia häusleri* Kart., *Trochammina praechodzica* sp. n. Здесь же начинают свое развитие, как отмечалось выше, виды *Tolypammina tortuosa* sp. n. и *Verneuilinoides tchegemensis* sp. n. многочисленные в вышележащих слоях байосского яруса.

Описанная микрофауна представлена видами широко распространенными в аалене Средиземноморской провинции: *Pseudonodosaria multicostata* (Born.), *Lagena mucronata* Terq. et Berth., *Lenticulina* (*Lenticulina*) *polygonata* (Fr.), *Lenticulina* (*Astacolus*) ex gr. *matutina* (d'Orb.), *L. (A.) orbigny* var. *elongata* (Fr.), *Planularia cordiformis* (Terq.), *P. crepidula* (Fichtel et Moll.), *Falsopalmulalia sica* (Küb. et Zw.), *Citharina flabelloides* (Terq.) и др., и эндемичными формами, к числу которых возможно принадлежат и новые виды *Recurvoides baksanicus* sp. n., *Crirostomoides inarticulatus* sp. n., *Trochammina praechodzica* sp. n., *Lenticulina* (*Astacolus*) *pseudoscalptus* sp. n. и др.

Восточнее, в области развития Балкарской зоны, образования ааленского яруса, мощностью около 50 м, распространены только в разрезе р. Черек-Безенгийский. Представлены они глинистой литофацией и содержат сильно обедненный комплекс фораминифер, главным образом вид *Recurvoides baksanicus* sp. n. В пределах Урух-Ассинской зоны систематический состав комплекса микрофауны слоев с *Reinholdella lidijae* и *Recurvoides baksanicus* в основном сохраняется (прил. 2), но наблюдается значительное уменьшение количества экземпляров каждого вида.

Ааленский ярус подразделяется здесь на две свиты (снизу): хайрахскую и игатлинскую. Хайрахская свита, слагающая нижнюю, большую часть яруса, представлена глинами с подчиненными прослоями крепких плитчатых алевролитов, реже песчаников, количество которых увеличивается снизу вверх и соответствует зоне *Leioceras opalinum* — *Grammoceras aalense* (мощность свиты 250—260 м). Игатлинская свита представлена аргиллитовидными глинами с тонкими подчиненными прослоями (1—5 см) косслоистых алевролитов. Верхняя граница свиты проходит по подошве конгломерата в основании байосского яруса, мощность ее достигает 358 м. Макрофауна представлена здесь единичными находками *Leioceras* cf. *sinon* Bayle, *Astarte* sp. и др.

Далее на восток, в пределах Аргунской зоны ааленский ярус содержит настолько редкие находки фораминифер, что выделение слоев не представляется возможным.

По распределению аммонитов Б. Ф. Крымов (1967) выделяет в образованиях яруса три части: нижнеааленские слои с фауной зоны

Leioceras opalinum, переходные слои от нижнего к верхнему аалену со смешанной фауной зон *Leioceras opalinum* и *Ludwigia murchisonae* и верхнеааленские слои с фауной зон *Ludwigia murchisonae* и *Graphoceras concavum*. На основании особенностей литофаций в пределах яруса этим же исследователем выделено пять свит (снизу): какадоевская, нижняя песчаниковая, конжухоевская, верхняя песчаниковая и игатлинская. Максимальная мощность аалена 2100—2200 м (р. Чанты-Аргун).

Микрофауна приурочена к глинистым прослоям с повышенной карбонатностью, крайне бедна видами и представлена немногочисленными известковыми формами из числа толстостенных нодозарид, широко распространенных в верхнем тоаре и аалене Баксан-Чегемской зоны: *Nodosaria* sp., *Lenticulina* ex gr. *toarzensis* Payard, *Vaginulina* sp. и др.

В ааленском ярусе Андийской зоны выделены аналоги слоев с *Reinholdella lidijae* и *Recurvoides baksanicus*, содержащие следующий комплекс фораминифер: *Thuraminoides?* sp., *Reophax* cf. *metensis* Fr., *Haplophragmoides* ex gr. *planus* Ant., *Haplophragmoides* sp., *Recurvoides baksanicus* sp. n., *Ammobaculites* ex gr. *fontinensis* (Terq.), *A.* ex gr. *agglutinans* (d'Orb.), *Trochammina* aff. *praechodzica* sp. n., *Spiroptalmidium* ex gr. *concentricum* (Terq. et Berth.), *Pseudonodosaria* sp., *Lenticulina* (*Lenticulina*) *polygonata* Fr., *L.* (*L.*) aff. *subbotinae* (Ant.), *Lenticulina* (*Astacolus*) sp., [*L.* (*A.*) aff. *goleata* (Terq.)], *Lenticulina* (*Lenticulina*) sp., *Marginulina* ex gr. *simplex* (Terq.), *Globulina* aff. *oolithca* (Terq.), *Reinholdella* sp.

Особенностью состава описанного комплекса является преобладание форм с агглютинированной и халцедоновой раковиной, причем наиболее многочисленны по количеству особей представители *Haplophragmoides*, *Recurvoides* и *Ammobaculites*. Нодозариды имеют подчиненное значение, распределяются по разрезу неравномерно, а иногда, на некоторых участках, являются единственными представителями фауны фораминифер. Последнее весьма характерно для прослоев известняка-ракушняка.

Таким образом, в ааленское время на исследованной территории наблюдается некоторая закономерность распределения фораминифер в зависимости от экологических условий. Наиболее разнообразное и многочисленное сообщество фораминифер приурочено к мелководной части сублиторали (Баксан-Чегемская зона).

В более глубоководной, средней ее части (Урух-Ассинская, Андийская зоны) наблюдается сокращение количества экземпляров и встречаемости всех видов сообщества с явным преобладанием форм с агглютинированной раковиной. И, наконец, в глубоководных частях сублиторальной зоны (Аргунская зона) сообщество фораминифер включает всего лишь более мелкие раковины толстостенных нодозарид. Присутствие в отмеченном ценозе многочисленных аммоноидей позволяет предположить, что обеднение видового состава фораминифер является результатом позднего диагенеза.

Средняя юра

БАЙОССКИЙ ЯРУС

Стратиграфически наиболее полные разрезы байосского яруса прослеживаются в областях развития Аргунской, Андийской, Баксан-Чегемской и Балкарской зон.

В пределах Баксан-Чегемской, Балкарской зон и Ардонской подзоны отложения байоса, залегающие трансгрессивно на ааленских, выделены в джорскую свиту.

На левобережье р. Баксана, где разрез джорской свиты представлен наиболее полно стратиграфически, в составе ее выделены четыре пачки, отражающие крупную ритмичность в осадконакоплении: нижняя песчаниковая, нижняя глинистая, верхняя песчаниковая и верхняя глинистая. Верхняя глинистая и большая часть верхней песчаниковой пачки по р. Чегему размыты келловейской трансгрессией. В Безенгийской подзоне в связи с фациальным замещением аргиллитами отсутствует нижняя песчаниковая пачка, а в разрезе прослеживаются две мощные глинистые пачки, разделенные песчаной толщей. В Балкарской подзоне весь разрез свиты представлен однообразной толщей аргиллитов. В северном направлении от полосы выходов строение свиты Баксан-Чегемской зоны сохраняется, однако в пределах Церик-Гельской площади наблюдается замещение глинами и алевролитами верхней песчаниковой пачки.

В области развития Урух-Ассинской зоны образования байосского яруса в основном представлены глинистой литофацией.

Далее к востоку, в пределах Аргунской и Андийской зон наблюдается увеличение содержания алевролитовых пластов в мощной толще байосских отложений, подразделенных на четыре свиты (снизу): харачоевскую, нижнюю алевролито-глинистую и ушкаловскую.

В разрезах Варандийской зоны, по условиям осадконакопления стоящих ближе к Баксан-Чегемской зоне, вновь наблюдается переход в глинистую литофацию образований байосского яруса, выделенного в белгатоевскую свиту.

Общая мощность байоса на исследованной территории изменяется от 0 (рр. Терек, Хазнидон) до 1100 м (р. Чанты-Аргун).

Исследование фораминифер показало, что байосский ярус содержит пять фаунистических комплексов, отличающихся по составу и экологическим особенностям и позволяющих подразделить ярус на пять неравных по объему частей.

Слой с *Reinholdella kaptarenkae tchegemica* и *Nubeculinella infraoolithica*.

Первые эти образования, отличающиеся своеобразным комплексом фауны зоны *Hiperlioceras discites* и соответствующие харачоевской свите, изучены в разрезе р. Чанты-Аргун (Аргунская зона). Представлены они карбонатно-глинистыми породами с конкрециями мергелей, сидеритов и пропластками и линзами песчанистых известняков. Мощность 80—110 м. Дальнейшие исследования показали, что выделенные слои распространены в большинстве разрезов Северо-Восточного Кавказа (рр. Хулхулау, Андийское Койсу, Чанты-Аргун, Фиагдон, Ардон, Чегем, Баксан-Кестанты, Барды-Ргарлы-Кол) и являются хорошим репером при выделении ааленского и байосского ярусов. Нижняя граница слоев в большинстве случаев ограничивается от подстилающих образований границами размывов и определяется по появлению характерных видов: *Nubeculinella infraoolithica* Terq., *Nubecularia* aff. *macrocephalus* Fr., *Lenticulina* (*Lenticulina*) ex gr. *vulgaris* (Schwager), *Reinholdella kaptarenkae* Ant. subsp. *tchegemica* subsp. n. Эти виды прослеживаются в описываемых слоях на всей исследованной территории.

В составе комплекса слоев с *Reinholdella kaptarenkae tchegemica* и *Nubeculinella infraoolithica* в разрезах Северо-Восточного Кавказа определены следующие виды: *Rhizammina* ex gr. *indivisa* Br., *Saccamina* ex gr. *diffflugiformis* (Br.), *Haplophragmoides* sp., *Ammobaculites* sp., *Nubeculinella infraoolithica* Terq., *Nubecularia* aff. *macrocephalus* Fr., *Spirophthalmidium infraoolithicum* (Terq.), *Nodosaria* cf. *fontinensis*

Terq., *N. cf. mutabilis* Terq., *N. papilio* Küb. et Zw., *Pseudonodosaria* sp., *Lagena globosa* Montagu, *Lagena* sp., *Fronicularia exilis* Mam., *F. herniosa* sp. n., *F. inermis* (Küb. et Zw.), *F. rhombiformis* Mam., *Lenticulina (Lenticulina) buinakskensis* Hoff., *L. (L.) aff. confragosa* Blank, *L. (L.) aff. hekkeri* Hoff., *L. (L.) labaensa* (Ant.), *L. (L.) lidijae* sp. n., *L. (L.) acutiangulata* (Terq.), *L. (L.) polygonata* (Fr.), *L. (A.) (A.) aspera* (Ant.), *L. (A.) dictyoides* Deecke, *L. (A.) flagellum* (Terq.), *L. (A.) subinvoluta* Kapt., *L. (A.) ex gr. prima* (d'Orb.), *L. (A.) spiroolina* (Born.), *L. (A.) krimholzi* (Mam.), *L. (A.) orbignyi* (Roem.) subsp. *elongata* (Fr.), *L. (A.) subhybrida* Mak. sp. n., *Planularia crepidula* (Ficht. et Moll.) subsp. *convoluta* (Jss.), *P. delicatula* Kapt., *Falsopalmula obliqua* (Terq.), *Citharina cf. hechti* (Barth.), *C. proxima* (Terq.), *C. urupensis* (Mam.), *Spirillina involuta* Ant.

В состав микрофаунистических остатков описываемых слоев входят остракоды, многочисленные обломки иглокожих, личиночные пеллециподы и гастроподы, обломки призматического слоя моллюсков и мшанок, рыбные остатки. Фораминиферы представлены офталмидидами, нодозаридами и цератобулимидидами, причем наибольшее развитие каждого семейства приурочено к различным зонам. Особенно характерным для описываемых слоев нижнего байоса является значительное развитие офталмидид, представленных родами *Nubeculinella*, *Nubecularia*, *Spirophthalmidium*. Род *Nubecularia* впервые приводится из образований средней юры Северного Кавказа и встречается только в этой части разреза.

Фациальная приуроченность комплекса слоев с *Reinholdella kaptarenkae tchegetica* и *Nubeculinella infraoolithica* проявляется следующим образом. В области наибольшего развития этих слоев (Аргунская и Андийская зоны), находки фораминифер связаны с карбонатно-глинистыми породами и прослоями песчаных известняков. В сообществе фораминифер здесь значительная роль принадлежит нодозаридам, главным образом лентикулинам с выпуклой, плотносвернутой раковиной, иногда орнаментированной дополнительными скелетными образованиями в виде выступающих швов и ребер, причем последние в количественном отношении часто преобладают (Аргунская зона). К числу этих форм принадлежат: *Lenticulina (Lenticulina) aff. subbotinae* (Ant.), *L. (L.) aff. oculata* (Kapt.), *L. (L.) acutiangulata* (Terq.), *L. (L.) polygonata* (Fr.). Редко встречаются *Lenticulina (A.) (A.) orbignyi* (Roem.) subsp. *elongata* (Fr.), *L. (A.) ex gr. prima* (d'Orb.), *L. (A.) krimholzi* (Mam.), *L. (A.) spiroolina* (Born.), *Fronicularia rhombiformis* Mam., *Planularia crepidula* (Ficht. et Moll.) subsp. *convoluta* (Jss.), *Citharina cf. hechti* (Barth.), *C. urupensis* (Mam.) и др.

Многие из перечисленных видов широко распространены в нижележащих слоях с *Reinholdella lidijae* и *Recurvoides baksanicus* ааленского яруса и придают комплексу смешанный характер.

В пределах развития Баксан-Чегемской зоны сообщество фораминифер описываемых слоев приурочено к глинистым породам, обогащенным шламо-детритово-оолитовым материалом и отличается однообразным видовым составом; в разрезе р. Чегем наибольшее развитие приобретает *Reinholdella kaptarenkae* (Ant.) subsp. *tchegetica* subsp. n., в то время как в разрезе р. Кестанты широко распространена *Nubeculinella infraoolithica* (Terq.).

Некоторым своеобразием отличается комплекс аналогов слоев с *Nubeculinella infraoolithica* и *Reinholdella kaptarenkae tchegetica* Варандийской зоны. Наибольшей многочисленности здесь достигают офталмидиды, показательное присутствие фораминифер с агглютини-

рованной раковинной; нодозариды и цератобулиминиды имеют подчиненное значение. Наиболее характерны здесь следующие виды: *Cribrostomoides inarticulatus* sp. n., *Nubecularia* aff. *macrocephalus* (Frentz.), *Spirophthalmidium infraoolithicum* (Terq.), *Lenticulina* (*Astacolus*) ex gr. *prima* (d'Orb.) и др.

Слои с *Verneuilinoides tchegemensis* и *Spirophthalmidium caucasicum*.

Выделенные в Баксан-Чегемской зоне (р. Чегем), описываемые слои отвечают зонам *Otoites sauzei* *Stephanoceras humphriesianum*. Микрофауна этого горизонта разнообразна по систематическому составу. В количественном отношении преобладают формы с агглютинированной и халцедоновой раковинной из родов *Leptodermella*, *Hyperammina*, *Tolypammina*, реже из родов *Haplophragmoides*, *Spiroplectammina*, *Trochammina*, *Verneuilinoides*. Нодозариды представлены в основном родом *Lenticulina*, разнообразны по составу и приурочены к карбонатным прослоям.

Нижняя граница слоев с *Verneuilinoides tchegemensis* и *Spirophthalmidium caucasicum* Баксан-Чегемской и Балкарской зон четко отбивается по появлению *Verneuilinoides tchegemensis* sp. n. и *Spirophthalmidium caucasicum* Ant., и сопутствующему ему типичному байосскому комплексу фораминифер, состоящему из следующих видов: *Bathysiphon sinuosus* sp. n., *Leptodermella conica* sp. n., *Thuramminoides dainae* sp. n., *Hyperammina labaensa* Ant., *Tolypammina tortuosa* sp. n., *Haplophragmoides planus* Ant., *Textularia mjatljukae* sp. n., *Trochammina chodzica* Ant., *Lenticulina* (*Lenticulina*) *chodzica* Ant., *L* (*L*) *mamillaris* (Terq.) и др.

К востоку, в пределах Аргунской и Андийской зон эта граница охарактеризована резким обеднением комплекса фораминифер. Причем состав комплекса Андийской зоны, обнаруживая близость к составу последнего западных разрезов, позволил выделить здесь аналоги слоев с *Verneuilinoides tchegemensis* и *Spirophthalmidium caucasicum*. Разрезы же Урух-Ассинской и Аргунской зон содержат в этой части настолько редкие находки фораминифер, что выделение описываемых слоев не представилось возможным. В составе же имеющихся находок преобладают мелкие, угнетенные нодозариды с уплощенной раковинной обычно свойственные более глубоководным частям бассейна (низы сублиторали). Что касается Варандийской зоны, то комплекс фораминифер описываемых слоев здесь аналогичен комплексу западных разрезов Баксан-Чегемской и Балкарской зон, но отличается присутствием большого количества видов, переходящих из нижележащих слоев; в то время как для отмеченных выше зон характерна довольно резкая смена комплексов.

Фораминиферы слоев с *Verneuilinoides tchegemensis* и *Spirophthalmidium caucasicum*, как и последующих слоев байосского яруса, отличаются богатством состава и представлены следующими видами (количественное соотношение видов отражено в прил. 1: *Rhizammina* ex gr. *indivisa* Brady, *Bathysiphon sinuosus* sp. n., *Saccammina* ex gr. *diffflugiformis* (Brady), *Leptodermella conica* sp. n., *Hyperammina labaensa* Ant., *Hyperamminoides schedokskensis* Ant., *Glomospirella gordialis* (Park. et Jon.) var. *chodzica* Ant., *Tolypammina tortuosa* sp. n., *Haplophragmoides convexus* Ant., *H. tcherekaensis* sp. n., *H. planus* Ant., *Textularia mjatljukae* sp. n., *Trochammina chodzica* Ant., *Verneuilinoides tchegemensis* sp. n., *Spirophthalmidium infraoolithicum* (Terq.), *S. caucasicum* Ant., *S. clarum* Ant., *Nodosaria claviformis* Terq., *N. papilio* Küb. et Zw., *Pseudoglandulina jurensis* sp. n., *Lagena globosa* Mont., *L. bradyi* Капт., *L. aff. ovata* Terq., *Lagena* sp., *Lingulina* sp., *Fronicularia exilis* Капт., *F. herniosa* sp. n.,

F. inermis (Küb. et Zw.), *F. aff. spatulata* Terq., *Lenticulina* (*Lenticulina*) *alexiei* sp. n., *L. (L.) buinakskensis* Hoff., *L. (L.) cabardina* sp. n., *L. (L.) chodzka* (Ant.), *L. (L.) condensa* (Ant.) *L. (L.) aff. confragosa* Bl., *L. (L.) cumulata* Bl., *L. (L.) furssenkoi* (Ant.), *L. (L.) aff. hekkeri* Hoff., *L. (L.) jurassica* (Hoff.), *L. (L.) kapta- renkae* (Ant.), *L. (L.) labaensa* (Ant.), *L. (L.) lidijae* sp. n., *L. (L.) mamillaris* (Terq.), *L. (L.) perlucida* (Ant.), *L. (L.) polymorpha* (Terq.), *L. (L.) primitiva* (Küb. et Zw.), *L. (L.) psebaica* (Ant.), *L. (L.) pulchella* (Kapt.), *L. (L.) aff. salva* (Kapt.), *L. (L.) sinidae* sp. n., *L. (L.) ex gr. subalatifformis* Dain., *L. (L.) aff. umbonata* (Kapt.), *L. (Astacolus) beslineevensis* (Ant.), *L. (A.) alekssanderi* sp. n., *L. (A.) bicostateoides* G. Kas., *L. (A.) caucasica* (Ant.), *L. (A.) centralis* (Terq.), *L. (A.) dictyoides* (Deecke), *L. (A.) flagellum* (Terq.), *L. (A.) hybryda* (Terq.), *L. (A.) subhybrida* sp. n., *L. (A.) subinvoluta* Kapt., *L. (A.) ex gr. varians* (Born.), *Planularia delicatula* Kapt., *P. cf. instabilis* (Terq.), *P. ex gr. parkinsoni* (Küb. et Zw.), *P. semiinvoluta* (Terq.), *Marginulina cf. reversa* Bl., *Dentalina ensis* Wisn., *D. integra* Küb. et Zw., *D. ex gr. pseudocommunis* Fr., *D. vasta* Fr., *Citharina proxima* (Terq.), *Eoguttulina oolithica* (Terq.), *Ramulina* sp. 1, *Discorbis lacunosus* Ant., *Reinholdella* sp., *Spirillina eichbergensis* (Küb. et Zw.), *S. involuta* Ant. и др.

В нижней, большей части разреза байосского яруса, соответствующей описываемым слоям, в большинстве разрезов исследованной территории встречена многочисленная фауна аммонитов, позволяющая уверенно отнести ее к верхней зоне нижнего байоса — *Stephanoceras humphriesianum*. Здесь определены: *Nannolytoceras polyhelictum* (Bockh.), *Witchelia romani* Opp., *W. liostraca* (Buckm.), *W. complanata* (Buckm.), *W. testa* (Buckm.), *Stephanoceras humphriesianum* Sow., *S. cf. subcoronatum* Opp., *Lissoceras* sp., *Sonninia* sp. и др.

Слой со *Spirophthalmidium balkaricum* и *Garantella caucasica*. Соответствующие верхней части зоны *Stephanoceras humphriesianum* и самым низам зоны *Garantia garantiana*, описываемые слои, на наш взгляд, являются надежным репером для подъярусного деления байосского яруса Баксан-Чегемской и Балкарской зон.

Граница между верхним и нижним байосом установлена Б. Ф. Крымовым (1967) по комплексу аммоноидей (пр. Баксан и Чегем): *Partschiceras abichi* Uhlig, *Partschiceras* sp., *Oppelia subradiata* (Sow.), *Stephanoceras* sp., *Parkinsonia* sp. (*P. cf. orbignyana* Wetz.) и др.

В этой же части разреза по р. Барды-Ргарлы-Кол И. А. Конюхов (1952) также отмечал верхнебайосский комплекс аммоноидей. В пределах отмеченных выше зон эта граница скользит по разрезу в связи со значительной литофациальной изменчивостью и часто не совпадает с границами литофаций.

Нижняя граница слоев со *Spirophthalmidium balkaricum* и *Garantella caucasica* прослеживается по появлению характерных видов: *Ammobaculites praeagglutinans* sp. n., *Spirophthalmidium balkaricum* sp. n., *Palaeomiliolina occulta* Ant., *Reinholdella incrassata* (Kapt.), *R. terquemi* (Ant.), *Garantella caucasica* Ant., *Conicospirillina praeedita* sp. n. и др.

Большинство видов фораминифер из числа приведенных для слоев с *Verneuiliinoides tchegemensis* и *Spirophthalmidium causicum* широко развиты и в описываемых слоях (см. прил. 1). Таким образом, сообщество фораминифер и здесь характеризуется значительным разнообразием, но количество экземпляров каждого вида с агглютированной и халцедоновой раковиной значительно превышает число карбонатных особей. Цератобулиминиды, как правило, немногочисленны, но пред-

ставлены характерными видами. Как известно, род *Garantella* описан О. К. Каптаренко--Черноусовой в 1959 г. из верхнего байоса Днепровско-Донецкой впадины, геологическое распространение его ограничивается зонами *Strenoceras niortense* и *Garantia garantiana*. *Garantella caucasica* Ant. известна из байосского яруса Псебайского района (Антонова, 1959).

Spirophthalmidium balkaricum sp. n. имеет чрезвычайно узкое вертикальное распространение и приурочен только к этой части разреза. В восточных разрезах исследованной территории (Урух-Ассинская, Аргунская, Андийская, Варандийская зоны) выделение аналогов слоев со *Spirophthalmidium balkaricum* и *Garantella caucasica* не представляло возможным.

Общая мощность нижнего подъяруса байоса в пределах Северо-Восточного Кавказа изменяется от 0 (р. Терек) до 420 м (р. Чанты-Аргун).

Слои с *Recurvoides caucasicus* и *Haplophragmoides subrusticus*.

Выделенные в пределах Баксан-Чегемской зоны (р. Чегем) описываемые слои характеризуются широким развитием форм с агглютинированной и халцедоновой раковинной из родов *Rhizammina*, *Leptodermella*, *Thuramminoides*, *Hyperammina*, *Tolypammina*, *Spiroplectammina*, *Trochammina*, *Verneuilinoides* и др., распространенных по всему байосскому ярусу и преобладающих в слоях с *Verneuilinoides tchegemensis* и *Spirophthalmidium caucasicum*. Выделение слоев с *Recurvoides caucasicus* и *Haplophragmoides subrusticus* обусловлено появлением новых элементов в комплексе фораминифер нижележащих слоев. Во всех исследованных разрезах Баксан-Чегемской зоны в комплексе отсутствуют *Spirophthalmidium balkaricum* и *Garantella caucasica*. Здесь впервые в байосе появляется род *Recurvoides*, представленный новым видом — *Recurvoides caucasicus* sp. n. Род *Haplophragmoides* включает новый вид *Haplophragmoides subrusticus* sp. n., сходный с видом *Haplophragmoides planus* Ant.

Неравномерное распределение карбонатных форм по площади обусловлено фациальной изменчивостью верхней части байосского яруса (Балкарская зона). Вместе с формами, широко распространенными по всему байосу (см. прил. 1), здесь появляются виды, переходящие в вышележащие слои верхнего байоса и бата. К числу этих видов относятся *Lagena* aff. *urnula* Fr., *Lenticulina* (*Lenticulina*) aff. *chodzica* (Ant.), *L. (L.)* aff. *praeclara* (Ant.), *L. (L.)* cf. *volganica* Dain., *L. (L.)* aff. *volubilis* Dain., *Planispirillina* sp. и др.

Кроме отмеченных выше *Haplophragmoides subrusticus* sp. n. и *Recurvoides caucasicus* sp. n. характерными для описываемых слоев являются *Trochammina libum* Hoff. и *Trochammina praesquamata* Mjatl.

Различными исследователями в этой части разреза отмечаются единичные находки *Parkinsonia* cf. *harmonulata* Khud., *P. ex gr. arietis* Wetzel, позволяющие отнести верхнюю глинистую пачку к верхнему байосу — зоне *Parkinsonia rarecostata*. По р. Черек-Безенгийский Б. Ф. Крымовым (1967) встречены *Partschiceras abichi* Uhlig, *Partschiceras* sp., *Oppelia* sp., *Stephanoceras* sp. В более нижних слоях верхнего байоса предполагается присутствие зоны *Garantiana garantiana*, так как в некоторых скважинах найдены аммониты из родов *Garantiana* и *Strenoceras*.

К востоку, в разрезах Аргунской, Андийской и Варандийской зон комплексы фораминифер описанной части байоса настолько обеднены, что выделение аналогов слоев с *Recurvoides caucasicus* и *Haplophragmoides subrusticus* не представилось возможным.

Слои со *Spirophthalmidium balkaricum orientalis* и *Reinholdella epistominoides*.

Описываемые слои, установленные в Аргунской зоне (рр. Чанты-Аргун и Гехи), выделены и в разрезах рр. Андийское-Койсу (Андийская зона) и Ардон (Урух-Ассинская зона) и соответствуют зонам *Parkinsonia parkinsoni* и частично *Parkinsonia ferruginea* верхнего байоса и нижнего бата.

Широкое развитие в этих слоях получают офталмидии, цератобулиминиды и нодозариды, причем первые нередко преобладают в количественном отношении. Формы с агглютинированной и халцедоновой раковиной встречены в единичных экземплярах и представлены родами *Thuraminoides*, *Reophax*, *Trochamina*.

Наиболее характерными видами являются: *Spirophthalmidium balkaricum* Макаг. subsp. *orientala* subsp. n., *Reinholdella epistominoides* (Капт.), *R. epistominoides* (Капт.) var. *minima* (Ant.). Единичные *Palaeomiliolina micra* Ant., появляющиеся в этих слоях, в вышележащей части разреза достигает наибольшего развития. Вид *Pseudonodosaria terquemi* (Мжатл.), также появляясь в этих слоях, распространен в вышележащей части бата и нижнего келловея.

Кроме отмеченных выше характерных видов, значительное распространение в описываемых слоях имеют виды, переходящие из нижележащих слоев. Таким образом, комплекс слоев со *Spirophthalmidium balkaricum orientala* и *Reinholdella epistominoides* включает следующие виды: *Ammodiscus psebaikensis* Ant., *Haplophragmoides planus* Ant., *Spirophthalmidium clarum* Ant., *S. balkaricum* Макаг. subsp. *orientala* subsp. n., *Palaeomiliolina occulta* Ant., *Lagena* aff. *urnula* Fr., *Lenticulina* (*Lenticulina*) *alexeei* sp. n., *L. (L.)* aff. *chodzica* (Ant.), *L. (L.) polymorpha* (Terq.), *L. (L.)* aff. *praeclara* (Ant.), *L. (L.)* ex gr. *subalatiformis* (Dain), *L. (L.)* cf. *volganica* Dain, *L. (L.)* aff. *vulabilis* Dain, *L. (Astacolus) alexanderi* sp. n., *Planularia tricarinella* (Reuss), *Planularia* sp. (вид близкий к *P. sp.* из верхнего байоса Астраханской области), *Saracenaria* sp., *Dentalina* sp., *Reinholdella epistominoides* (Капт.), *R. epistominoides* (Капт.) var. *minima* (Ant.), *Spirillina eichbergensis* (Küb. et Zw.), *Planispirillina* sp. и др.

Восточнее, в разрезе р. Андийское Койсу (Андийская зона) аналогичный комплекс фораминифер с преобладанием подвида *Spirophthalmidium balkaricum* Макагjeва subsp. *orientala* subsp. n. приурочен к верхней части разреза средней юры, а в кровле отложений широкое распространение имеют псевдонодозарии и лентикулины. Формы с агглютинированной и халцедоновой раковиной, как и в Аргунской зоне, представлены единичными экземплярами рода *Hyperamina*.

На западе исследованной территории аналоги слоев со *Spirophthalmidium balkaricum orientala* и *Reinholdella epistominoides* имеют распространение только в пределах Урух-Ассинской зоны (бассейн р. Ардона).

К числу преобладающих форм комплекса этих аналогов относятся нодозариды, представленные большим разнообразием особей, но встречающиеся в единичных экземплярах. Распространены офталмидии, реже встречаются гиперамминиды, аммодисциды, литуолиды, спириллиниды. Представители рода *Reinholdella*, характерные для выделенных слоев, в исследованном сообществе в количественном отношении уступают место нодозаридам.

Таким образом, в описанном комплексе по сравнению с характерным наблюдается изменение количественного соотношения представителей офталмидий и цератобулиминид с нодозаридами.

Все сказанное позволяет заключить, что в разрезе байоса исследованной территории присутствуют пять комплексов фораминифер, приуроченных часто к фациально сходным осадкам, но отличающихся не-

которым разнообразием систематического состава. Комплексы эти соответствуют различным этапам формирования байосской микрофауны и являются возрастными.

Фациальный анализ фораминифер байосского яруса показал, что они относятся к пяти основным сообществам.

Первое сообщество (харачоевская свита) характеризуется преобладанием видов *Reinholdella kaptarenkae tchegemica* и *Nubeculinella infraoolithica*; приурочено к известковистым глинам и песчано-детритовым, местами органогенно-обломочным известнякам, свойственным мелководью с явлениями переотложения и перетиранья ракуши в результате приливно-отливных течений. В областях наибольшего погружения (Аргунская и Андийская зоны) широко развиты нодозариды, главным образом из числа лентукулин с крупной, толстостенной раковиной, скульптурированной дополнительными скелетными образованиями или гладкой.

В более глубоководных глинах и карбонатно-глинистых песчаниках и алевролитах вышележащей части яруса (средняя часть сублиторали) сообщество фораминифер отличается более разнообразным составом с преобладанием форм с агглютинированной и халцедоновой раковиной: *Leptodermella conica* sp. n., *Thuramminoides dainae* sp. n., *Hyperammina labaensa* Ant., *Haplophragmoides planus* Ant., *Textularia mjaljukae* sp. n., *Verneuulinoides tchegemensis* sp. n. и др. Эти формы, встречаясь по всему разрезу, являются более устойчивыми к изменению фациальных условий. Систематический состав офталмидид и цератобулимидид разнообразен по разрезу и характеризует различные сообщества фораминифер.

Второе сообщество фораминифер отличается широким развитием видов *Spirophthalmidium caucasicum* Ant. и *Verneuulinoides tchegemensis* sp. n. В третьем сообществе развиты виды *Spirophthalmidium balkaricum* sp. n. и *Garantella caucasica* Ant.

Четвертое сообщество характеризуется появлением новых элементов — представителей рода *Recurvoides* — *Recurvoides caucasicus* sp. n. и рода *Haplophragmoides* (*H. subrusticus* sp. n.). В этом сообществе развиты формы с агглютинированной раковиной крупных размеров и более крупные нодозариды, свидетельствующие об уменьшении глубины бассейна в верхнебайосское время (верхняя часть сублиторали).

Пятое сообщество фораминифер байоса характеризуется расцветом офталмидидид и цератобулимидид, представленных большим числом особей и широким развитием нодозарид. Развитый в третьем сообществе вид *Spirophthalmidium balkaricum* sp. n. представлен подвидом *Spirophthalmidium balkaricum* Makar. subsp. *orientala* subsp. n.¹ В большом количестве встречаются *Reinholdella epistominoides* (Kart.) и *R. epistominoides* (Kart.) var. *minima* (Ant.).

Мощность верхнего подъяруса байоса на исследованной территории изменяется в пределах от 0 (междуречья Псыгансу-Урух и Фиагдон-Терек) до 680 м (р. Чанты-Аргун).

Фациальная зависимость комплексов фораминифер байосского яруса проявляется в значительном сокращении видов с агглютинированной и халцедоновой раковиной и обедненности видового состава присутствующих форм. Если в западных разрезах исследованной территории (Баксан-Чегемская и Балкарская зоны), где в байосское время существовал субплатформенный режим, сообщества фораминифер отличались широким развитием форм с агглютинированной и халцедоновой раковиной, то в восточных разрезах (Аргунская, Андийская зоны), условия образования которых приближаются к геосинклинальным, на-

¹ В предшествующих работах (Макарьева, 1964, 1968) эта форма приводилась под названием *Spirophthalmidium* aff. *infraoolithicum* (Terq.).

блюдается резкое сокращение экземпляров этих видов и их состава. Находки фораминифер здесь обычно приурочены к глинистым прослоям с повышенной карбонатностью или песчаностью. Несомненное влияние на распределение комплексов, очевидно, имели условия захоронения осадков и течения.

БАТСКИЙ ЯРУС

Граница байосского и батского ярусов определяется описанными выше переходными слоями со *Spirophthalmidium balcaricum orientalis* и *Reinholdella epistominoides*, соответствующими верхней части зоны *Parkinsonia parkinsoni* и нижней половине зоны *Parkinsonia ferruginea* — *Oppelia fusca*.

Слой с *Palaeomiliolina micra*. Соответствующие нижнему подъярусу бата, описываемые слои установлены в пределах верхней глинистой свиты Аргунской зоны (рр. Чанты-Аргун и Б. Мартан). Эта свита, представленная в основном аргиллитами с линзами и конкрециями мергелей и сидеритов, содержит в нижней части многочисленную фауну из рода *Oppelia*, среди которой присутствуют: *Oppelia subradiata* (Sow.), *O. fusca* (Quenst.), *O. cf. notabilis* Roem., *Oppelia* sp. и др. Кроме того здесь обнаружены: *Parkinsonia neufensis* (Opp.), *P. cf. schloenbachi* Schlippe, *P. wurtembergica* (Opp.), *Parkinsonia* sp., *Phylloceras kumuchense* Krimch., *Perisphinktes* sp. и др.

Комплекс микрофауны слоев с *Palaeomiliolina micra* значительно обеднен по составу и помимо характерного вида *Palaeomiliolina micra* Ant. включает единичные формы с агглютинированной стенкой раковины, широко распространенные в образованиях средней юры.

Наиболее распространенные нодозариды и цератобулиминиды переходят из нижележащих слоев верхнего подъяруса байоса. К их числу относятся следующие виды: *Lagenella* aff. *urnula* Fr., *Pseudonodosaria terquemi* Mjatlj, *Lenticulina* (*Lenticulina*) aff. *chodzica* (Ant.), *L. (L.)* aff. *praeclara* (Ant.), *L. (L.)* cf. *volganica* Dain, *L. (L.)* aff. *volubilis* Dain, *Reinholdella epistominoides* (Kapt.) var. *minima* (Ant.) и др. Офтальмидии, достигая наибольшего развития, отличаются однообразием состава и, кроме отмеченного характерного вида, содержат редких представителей *Palaeomiliolina occulta* Ant.

Присутствие аналогов слоев с *Palaeomiliolina micra* предполагается в пределах Варандийской зоны (р. Хулхулау). В верхней глинистой части белгатоевской свиты, здесь обнаружен обедненный комплекс фораминифер с весьма редкими *Palaeomiliolina micra* Ant. плохой сохранности и единичными *Hyperammina labaensa* Ant. и *Haplophragmoides* sp.

Приуроченное к глинистым осадкам экологическое сообщество батского комплекса фораминифер, характеризуется развитием удивительно мелкорослых и тонкостенных *Palaeomiliolina micra* Ant. Однообразие состава этого сообщества и мелкие размеры особей свидетельствуют о своеобразных, малоблагоприятных условиях его обитания, связанных с увеличением глубины бассейна (нижняя часть сублиторали).

Мощность батского яруса в разрезе р. Б. Мартан определяется в 30—35 м, в разрезе р. Чанты-Аргун — 850 м.

Присутствие среди фораминифер байоса и бата многочисленных представителей саккамминид, гиперамминид, аммодисцид, литуолид, текстуляриид, трохамминид, атаксофрагмиид, офтальмидинид, нодозарид, цератобулиминид и некоторых других семейств, пользующихся широким распространением в морях Средиземноморской провинции с нормальным (или близким к нормальному) морским режимом, свидетельствует о соединении бассейнов этой провинции. Связь между рассмат-

риваемыми областями юрского моря и Русской платформой никогда не прерывалась, о чем говорит наличие в комплексах верхнего байоса и бата Астраханской области видов: *Spirophthalmidium causicum* Ant., *S. aff. clarum* Ant., *Lenticulina (Lenticulina) furssenkoi* (Ant.), *L. (L.) psebaica* (Ant.), *L. (L.) bagovskaensis* (Ant.), *L. (L.) volubilis* (Dain), *L. (L.) aff. volubilis* (Dain), *L. (Astacolus) caucasica* (Ant.) и др., характерных для верхнего байоса и бата Северного Кавказа и Днепровско-Донецкой впадины.

Верхняя юра

Образования верхнего отдела юры, включающего келловейский, оксфордский, киммериджский и титонский ярусы, на всей исследованной территории залегают на размытой поверхности средней юры.

Келловейские и нижнеоксфордские отложения отличаются значительной фациальной изменчивостью. В западных разрезах они представлены морскими отложениями, в восточных преобладают образования лагун.

КЕЛЛОВЕЙСКИЙ ЯРУС

Отложения келловейского яруса на Северо-Восточном Кавказе четко разделяются на три подъяруса. Нижний келловейский подъярус, сложенный глинами и алевролитами выделяется в пределах Терско-Ассинской подзоны и Андийской зоны. В районе Варандийской зоны этот подъярус представлен гравелитами и песчаниками.

Слои с *Recurvoides ventosus*, выделенные в области распространения Андийской зоны, соответствуют зоне *Macrocephalites macrocephalus* глинистой свиты. Комплекс фораминифер здесь значительно обеднен и представлен редкими формами с агглютированной раковиной: *Ammodiscus* sp., *Recurvoides cf. ventosus* (Hab.), *Bigenerina?* sp., *Textularia jarassica* Gumb., *Trochammina* sp., *Marssonella* sp.

Присутствие в этом комплексе *Recurvoides ventosus* (Hab.), характерного для нижнего келловейя Саратовской области, и трохаммин, близких к *Trochammina* sp. из нижнего — среднего келловейя Заволжья (коллекция А. И. Сарычевой), дает нам основание говорить о нижне-келловейском возрасте включающих их пород.

В западных разрезах Терско-Ассинской подзоны нижний келловейский подъярус имеет наибольшую мощность (69 м) в долине р. Армхи. В верхней глинистой его части А. С. Сахаровым (1965) отмечались находки *Macrocephalites macrocephalus* (Schloth.) canizzarroi (Gem.) и *Pleurocephalites tumidus* (Mein), послужившие основанием для установления здесь зоны *Macrocephalites macrocephalus*.

Находки фораминифер в разрезах описываемой подзоны приурочены к верхней глинистой части и представлены следующими видами: *Hyperammia ligula* sp. n., *Ammobaculites ex gr. infrajurensis* (Terq.), *Spirophthalmidium* sp., *Nodosaria* sp., *Pseudonodosaria terquemi* (Mjatl.), *Lenticulina (Lenticulina) mira* (Kos.), *L. (Astacolus) fallax* (Wisn.), *L. (A.) pseudoinstabilis* (Dain), *Saracenaria* sp., *Spirillina aff. eichbergensis* (Küb. et Zw.) и др.

Для описываемого комплекса характерно развитие нодозарид и почти полное отсутствие форм с агглютированной раковиной, распространенных в нижнем келловее Андийской зоны.

К наиболее характерным видам относятся: *Pseudonodosaria terquemi* (Mjatl.), *Lenticulina (Lenticulina) mira* (Kos.), *L. (Astacolus) fallax* (Wisn.) и *L. (A.) pseudoinstabilis* (Dain). Из них *Pseudonodosaria terquemi* (Mjatl.) имеет широкое развитие в нижележащих

слоях верхнего байоса и бата, а *Lenticulina mira* (Kos.) является видом с чрезвычайно узким распространением, ограничивающимся переходом от нижнего к среднему подъярису келловая.

Интересно отметить находки *Ammobaculites coprolithiformis* (Schwag.), характерного для нижнего келловая Саратовской области и Северо-Западного Кавказа, (Даин, 1948; Антонова, 1958) в комплексе фораминифер нижней части среднего подъяруса келловая Балкарской зоны (р. Черек-Балкарский).

Эти находки являются подтверждением того, что в разрезах Баксан-Чегемской и Балкарской зон нижний подъярус келловая размыт в предсреднекелловейское время.

Конгломераты, гравелиты и песчаники нижнего подъяруса келловая Варандийской зоны не содержат находок фораминифер.

Мощность нижнего келловая изменяется в пределах от 0 (разрезы Баксан-Чегемской, Балкарской зон, рр. Асса, Чанты-Аргун, Шаро-Аргун и др.) до 69 м (ручей Адечки).

Средний и верхний подъярусы келловая во всех исследованных разрезах залегают несогласно на более древних отложениях. В основании этой части келловая обычно находится ожелезненный известняк с многочисленной фауной нижележащих слоев, в восточных разрезах замещенный органогенными и песчанистыми известняками.

Над этим базальным пластом в большинстве исследованных разрезов залегают известковые глины или ожелезненные известняки с примесью терригенного материала и многочисленными среднекелловейскими аммонитами. Только в разрезах Терско-Ассинской подзоны выше лежащая толща пород начинается маломощным глинисто-алевролитовым пластом с переотложенными аммонитами нижнего келловая. Над ним залегают черные некарбонатные глины, постепенно переходящие в буровато-серые, карбонатные глины с фауной среднего келловая, среди которой определены *Dolikephalites typicus* (Blane) balkariensis (Hjin), *Ptychophylloceras hommairei* (d'Orb.), *Kosmoceras pollucinum* Teys. и др. Выше по разрезу эти глины сменяются мергелями, чередующимися с глинистыми известняками, в которых А. С. Сахаров (1965) отмечает многочисленные *Holcophylloceras mediterraneum* (Neum.) и *Ptychophylloceras hommairei* (d'Orb.) и более редкие *Pseudocadoceras* sp. и *Pleurocephalithes* aff. *platistomus* (Rein.), подтверждающие присутствие зоны *Kosmoceras jason*.

Фаунистические остатки, найденные в среднекелловейских отложениях Андийской, Балкарской, Баксан-Чегемской зон и Урухской, Ардонской и Фиагдон-Геналдонской подзон, позволили установить в среднем келловее две зоны: *Kosmoceras jason* и *Egumnoceras cognatum* (Сахаров, 1965).

Слой с *Palaeomiliolina costata*. Выделенные впервые З. А. Антоновой (1958) в образованиях среднего келловая бассейна р. Лабы (Северо-Западный Кавказ) эти слои прослежены в среднем келловее всей исследованной территории.

Приуроченный к карбонатным глинам и глинистым мергелям зоны *Kosmoceras jason* комплекс фораминифер описываемых слоев отмечается значительным развитием нодозарид, офтальмидид и спирилинид. Причем нодозариды представлены большим числом видов, разнообразны по составу, но в количественном отношении часто уступают место офтальмидидам, представленным всего несколькими видами. Эпистоминиды занимают в комплексе подчиненное положение, немногочисленные и, как правило, отличаются плохой сохранностью раковин. В состав комплекса слоев с *Palaeomiliolina costata* входят следующие виды фораминифер: *Hyperammina ligula* Makar., *Reophax* ex gr. *metensis* Fr., *R. numerabilis* sp. n., *R. rephlexus* Kart., *Glomospira* ex gr. *gordialis* (Park. et Jon.), *Ammobaculites* ex gr. *infrajurensis* (Terq.),

Textularia jurassica G ü m b., *Marssonella doneziana* (Dain), *Marssonella* sp., *Nubeculinella oolithica* E. Byk., *Spirophthalmidium antonovae* Makar., S. aff. *dilatatum* Paalz., *Palaeomiliolina costata* Ant., *Palaeomiliolina* sp., *Nodosaria turricula* Makar., *Tristix* aff. *infracurassica* (Paalz.), *Lagena hispida* Reuss., *L. raricostata* (d'Orb.), *Fronicularia varians* (Wisn.), *F. lingulaeformis* Schw., *Lenticulina* (*Lenticulina*) *biconvexa* Makar., *L. (L.) catascopium* (Mitjan.), *L. (L.) cidaris* (Kos.), *L. (L.) ex gr. cultratiformis* (Mjatl.), *L. (L.) dicipiens* (Wisn.), *L. (L.) embolica* Makar., *L. (L.) enodata* sp. n., *L. (L.) hoplites* (Wisn.), *L. (L.) ignota* Makar., *L. (L.) polonica* (Wisn.), *L. (L.) pseudocrassa* Mjatl., *L. (L.) ssergeii* sp. n., *L. (L.) tadeushi* sp. n., *L. (L.) tumida* Mjatl. subsp. *caucasica* subsp. n., *L. (L.) uhligi* (Wisn.), *L. (Astacolus) excellena* sp. n., *L. (A.) fallax* (Wisn.), *L. (A.) limata* Schw., *L. (A.) limataeformis* (Mitjan.), *L. (A.) munda* sp. n., *L. (A.) protracta* Wisn. (non Born.), *L. (A.) ukrainica* Капт., *Planularia colligata* (Bruckm.), *P. cf. cordiformis* (Terq.), *P. tricostata* (Mitjan.), *Marginulina* sp., *Saracenaria* sp., *Dentalina* aff. *parvula* Fr., *D. ex gr. brückmanni* Mjatl., *Falsopalmula* aff. *blanda* (Wisn.), *F. aff. mölleri* (Uhlig), *F. ex gr. semiinvoluta* Terq., *F. subparallela* (Wisn.), *Falsopalmula* sp., *Ramulina* sp. 2, *Discorbis* aff. *tjeplovkaensis* Dain, *Discorbis* sp., *Brotzenia elschankaensis* (Mjatl.), *B. mosquensis* (Uhlig), *Brotzenia* sp., *Pseudolamarckina rjasanensis* (Uhlig), *Spirillina kübleri* Mjatl., *Trocholina transversarii* Paalz., *Paalzowella undosa* Ant. и др.

Кроме фораминифер в описываемом комплексе встречаются редкие остракоды, многочисленны обломки иглокожих, мшанок, призматического слоя моллюсков, личинок гастропод и пелеципод.

Граница слоев с *Palaeomiliolina costata* четко прослеживается по появлению наиболее характерных офтальмидиид *Nubeculinella oolithica* E. Byk., *Spirophthalmidium antonovae* sp. n., *Palaeomiliolina costata* Ant. К числу характерных видов описываемых слоев среднего подъяруса келловоя следует также отнести: *Reophax numerabilis* sp. n., *Textularia jurassica* G ü m b., *Marssonella doneziana* Dain, *Lenticulina* (*Lenticulina*) *biconvexa* Makar., *L. (L.) catascopium* Mitjan., *L. (L.) embolica* Makar., *L. (L.) polonica* (Wisn.), *L. (L.) tumida* Mjatl. subsp. *caucasica* subsp. n., *L. (Astacolus) excellena* sp. n., *Brotzenia elschankaensis* (Mjatl.), *B. mosquensis* (Uhlig), *Pseudolamarckina rjasanensis* (Uhlig), *Trocholina transversarii* Paalz., *Paalzowella undosa* Ant. и др.

Из нижнего келловоя в комплекс слоев с *Palaeomiliolina costata* переходят *Ammobaculites* ex gr. *infracurensis* (Terq.) и *Lenticulina* (*Lenticulina*) *mira* (Kos.). Только в среднем келловое распространены *Nubeculinella oolithica* E. Byk., *Lagena raricostata* (d'Orb.), *Fronicularia varians* Wisn., *F. lingulaeformis* (Mitjan.), *Lenticulina* (*Astacolus*) *subcompressa* (Schw.), *L. (A.) ukrainica* Капт., *Dentalina* aff. *parvula* Fr., *D. ex gr. brückmanni* Mjatl.

К верхнекелловейским отложениям в разрезах Терско-Ассинской подзоны отнесена толща глин и мергелей, без следов перерыва залегающая на нижележащих образованиях келловоя.

Макрофаунистические находки в этой части келловейского яруса не обнаружены.

Комплекс фораминифер, приуроченный к глинистым прослоям верхней части яруса, отличается некоторым своеобразием и характеризует слой с *Ammobaculites ingusheticus*. Сюда входят виды, распространенные в слоях с *Palaeomiliolina costata*, виды, достигающие широкого развития в этой части разреза, однако единичные представители их появляются уже в нижележащих слоях и частично виды, переходящие в вышележащую зону *Cardioceras cordatum* оксфордского яруса.

К числу первой группы видов комплекса относятся: *Reophax* ex gr. *metensis* Fr., *R. numerabilis* sp. n., *R. rephlexus* Капт., *Glomospirella* ex gr. *gordialis* (Park. et Jon), *Textularia jurassica* Gumb., *Marssonella doneziana* (Dain), *Spirophthalmidium antonovae* Макаp., *S. aff. dilatatum* Paalz., *Palaeomiliolina costata* Ant., *Palaeomiliolina* sp., *Nodosaria turricula* Макаp., *Tristix* aff. *suprajurassica* (Paalz.), *Logena hispida* Reuss, *Lenticulina* (*Lenticulina*) *biconvexa* Макаp., *L. (L.) catascopium* Mitjan., *L. (L.) cidaris* (Kos.), *L. (L.)* ex gr. *cultratiformis* (Mjatl.), *L. (L.) dicipiens* (Wisn.), *L. (L.) embolica* Макаp., *L. (L.) enodata* sp. n., *L. (L.) hoplites* (Wisn.), *L. (L.) ignota* Макаp., *L. (L.) polonica* (Wisn.), *L. (L.) pseudocrassa* Mjatl., *L. (L.) ssergeii* sp. n., *L. (L.) tadeushi* sp. n., *L. (L.) tumida* Mjatl. subsp. *caucasica* subsp. n., *L. (L.) uhligi* (Wisn.), *L. (Astacolus) excellena* sp. n., *L. (A?) haussleri* (Paalz.), *L. (A.) limata* (Schw.), *L. (A.) munda* sp. n., *L. (A.) protracta* (Wisn.), (non. Born.), *Planularia colligata* (Brückm.), *P. cf. cordiformis* (Terq.), *P. tricostata* (Mitjan.), *Marginulina* sp., *Falsopalmula* aff. *blanda* (Wisn.), *F. aff. möl-leri* (Uhlig), *F. ex gr. semiinvoluta* Terq., *F. subparallela* (Wisn.), *Falsopalmula* sp., *Ramulina* sp. 2, *Discorbis* aff. *tjeplovkaensis* Dain, *Discorbis* sp., *Brotzenia elschankaensis* (Mjatl.), *B. mosquensis* (Uhlig), *Brotzenia* sp., *Pseudolamarckina rjasanensis* (Uhlig), *Spirillina kübleri* Mjatl., *Trocholina transversarii* Paalz., *Paalzowella undosa* Ant. и др.

К числу второй группы видов, имеющих широкое развитие в слоях с *Ammobaculites ingusheticus*, принадлежат: *Ammobaculites ingusheticus* sp. n., *Lenticulina* (*Lenticulina*) *chutzievae* Макаp., *L. (L.) lacrimula* Макаp., *L. (L.) terekensis* Макаp., *L. (L.) tumida* Mjatl., *L. (L.) ovatoacuminata* Wisn., *Fronicularia exilis* Капт. и др.

Единичные экземпляры этих видов появляются в верхней части слоев с *Palaeomiliolina costata*, поэтому нижняя граница слоев с *Ammobaculites ingusheticus* расплывчатая и проводится по расцвету зонального вида и характерных лентукулин, приведенных выше.

Фациальное распределение фораминифер изучено для средней и верхней части келловей и проявляется следующим образом. В глинистой, более глубоководной фации (средняя часть сублиторали) среднего подъяруса келловей восточных разрезов (Терско-Ассинская подзона) сообщество фораминифер характеризуется развитием форм с агглютированной раковиной наряду с преобладающими офталмидидами, нодозаридами, спириллинадами и сопровождается многочисленными обломками иглокожих, офиур и мшанок, личинок пелеципод и гастропод и более редкими толстостенными остракодами.

К западу, в областях развития известняковых фаций — органо-генно-обломочных и оолитовых известняков, свойственных мелководью (самым верхам сублиторали и даже нижней части эулиторали), наблюдается резкое сокращение состава комплекса слоев с *Palaeomiliolina costata*. Причем в органо-генно-обломочных известняках преобладает вид *Palaeomiliolina costata* Ant., а в оолитовых известняках — вид *Nubeculinella oolithica* E. Вук. Количество и состав нодозарид значительно сокращаются, формы с агглютированной раковиной в этом сообществе представлены единичными экземплярами.

В более резкой форме аналогичная фациальная зависимость в распределении фораминифер проявлена в самой верхней части келловейского яруса. В глинах и мергелях слоев с *Ammobaculites ingusheticus* Терско-Ассинской подзоны наряду с бурным развитием карбонатных форм из числа нодозарид, офталмидид и спириллинид отмечается широкое распространение форм с агглютированной раковиной из родов *Hyperammina*, *Saccammina*, *Reophax*, *Ammobaculites*, *Textularia* и др.

К западу, в песчаных известняках (верхи сублиторали) сообщество фораминифер характеризуется полным отсутствием форм с агглютинированной раковиной и резким сокращением нодозарид.

Наибольшего развития здесь достигают офтальмидииды с преобладанием вида *Spirophthalmidium pseudocarinatum* Dain и цера-тобулимиды — вид *Pseudolamarckina rjasanensis* (Uhlig).

Наблюдаемое резкое фациальное изменение сообщества фораминифер верхней части келловей послужило основанием для выделения слоев со *Spirophthalmidium pseudocarinatum* (Баксан-Чегемская, Балкарская зоны, Урухская, Ардонская подзоны) в образованиях синхроничных слоям с *Ammobaculites ingusheticus* (Терско-Ассинская подзона).

Несколько особое положение занимает сообщество среднего — верхнего келловей Андийской зоны. Приуроченное к алевроитовым известнякам, это сообщество отличается широким развитием видов, распространенных в верхнем келловее — нижнем оксфорде Среднеевропейской и бореальной провинций: *Textularia jurassica* Gumb., *Lenticulina polonica* Wisn., *Discorbis speciosus* Dain, *Spirillina kübleri* Mjatl. и др.

К северо-востоку от исследованной площади близкое сообщество фораминифер отмечается в глинах и известняках XIII пласта месторождения Озек-Саут. Здесь наряду с общими видами, распространенными в среднем — верхнем келловее Северо-Восточного Кавказа, такими, как *Marssonella doneziana* Dain, *Spirophthalmidium* aff. *costatum* Ant., *S.* ex gr. *dilatatum* Paalz., *S. pseudocarinatum* Dain, *Lenticulina* (*Lenticulina*) *hoplites* Wisn., *L. (L.) polonica* Wisn., *Paalzwella undosa* Ant., отмечалось широкое развитие видов *Recurvoides osex uatisus* Bogd. et Mak. sp. n., *Discorbis subspeciosus* Bogd. et Mak., *Anomalna* (?) *problematica* Bogd. et Mak. Присутствие последних двух видов установлено в верхнем келловее Польши (W. Bielecka, O. Styk, 1967).

Таким образом, в средне- и позднекелловейское время существовала связь морского бассейна, покрывающего северо-восточную часть Кавказа с эпиконтинентальными морями Русской платформы и Западной Европы.

Верхнекелловейский возраст слоев с *Ammobaculites ingusheticus* и слоев со *Spirophthalmidium pseudocarinatum* устанавливается по присутствию в комплексе таких видов, как *Nubeculinella parasitica* Dain, *N. tenua* E. Бук., *Spirophthalmidium pseudocarinatum* Dain, *Lenticulina* (*Lenticulina*) *tumida* (Mjatl.), *Discorbis speciosus* Dain, *Pseudolamarckina rjasanensis* (Uhlig) и др., широко распространенных в верхнем келловее — оксфорде Северо-Западного Кавказа и Русской платформы.

Общая мощность среднего — верхнего келловей на исследованной территории изменяется от 0 (р. Чанты-Аргун) до 150 м (р. Асса).

ОКСФОРДСКИЙ ЯРУС

Нижняя граница яруса на исследованной территории довольно четко прослеживается в пределах Терско-Ассинской подзоны по появлению многочисленных кремнистых спикул губок (стеррастры, одноосные, протриэны, дихотриэны) в терригенно-карбонатных породах нижнего оксфордского подъяруса, в составе которого выделена одна зона *Cardioceras cordatum*. Отложения этой зоны совершенно согласны залегают на терригенно-карбонатных образованиях келловейского яруса.

Фораминиферы этой части разреза очень редки и представлены единичными нодозаридами с выпуклой гладкой раковиной, такими, как

Lenticulina (Lenticulina) posttumida (Dain), *L. (L.) ex gr. münsteri* (R o e m.), *L. (L.) wisniowskii* (M j a t l.) и др.

Карбонатные образования вышележащей части верхнего отдела (верхний оксфорд, кимеридж и титон), исследованные по разрезам рр. Чегем, Черек-Безенгийский, Терек, Ардон, Асса, Чанты-Аргун, Шаро-Аргун, Хулхулау и Андийское Койсу, содержат плохо сохранившиеся и редкие остатки микрофауны; поэтому говорить о ее вертикальном распределении пока не представляется возможным. Следует лишь отметить, что судя по обнаруженным в этих отложениях остаткам фораминифер состав последних довольно разнообразен и включает представителей нодозарид (обломки и ядра сравнительно редких лентикулин, планулярий, сараценарий, нодозарий), полиморфинид, офтальмидид, агглютинированных форм — аммобакулитесов и др.

Верхняя граница юры в пределах Терско-Ассинской подзоны прослеживается по появлению в глинистых известняках со значительным содержанием алевритового материала уже меловых видов фораминифер. Наибольшее развитие в этом комплексе принадлежит трохוליдам, среди которых определены: *Trocholina burlini* G o r b., *T. aff. micra* D u l u b., *T. aff. molesta* G o r b., *Trocholina* sp., подчиненное значение имеет *Bolivina textulariodes* R e u s s. (опр. А. П. Гузиной).

Выводы

На основании всего вышеизложенного о составе фауны фораминифер юры Северо-Восточного Кавказа, распределении ее по разрезу и площади (фациальная зависимость), происхождении и значении для корреляции можно прийти к следующим выводам.

1. Все стратиграфические подразделения юры, от тоара по келловей включительно имеют четкую микропалеонтологическую характеристику. В составе фораминифер этих подразделений, как видно из приложения 2, насчитывается около 300 видов, из них 170 видов принадлежат нодозаридам (главным образом *Lenticulina*). Причем, занимая первенство по составу, в количественном отношении нодозариды часто уступают место формам с агглютированной и халцедоновой раковинной (*Saccamina*, *Leptodermella*, *Thuramminoides*, *Reophax*, *Tolyptamina*, *Haplophragmoides*, *Recurvoides*, *Ammobaculites*, *Spiroplectamina*, *Trochamina*, *Marssonella* и др.) — 65 видов и офтальмидидам (*Nubeculinella*, *Spirophthalmidium*, *Palaeomiliolina*) — 25 видов. Подчиненное значение принадлежит цератобулимидам (*Reinholdella*, *Pseudolamarckina*) и эпистоминидам (*Garantella*, *Brotzenia*) — 20 видов и спириллинидам (*Spirillina*, *Conicospirillina*, *Trocholina*, *Planispirillina*, *Paalzowella*) — 10 видов.

Последняя особенность заметно отличает фауну фораминифер исследованной территории от разновозрастных микрофаун Северо-Западного Кавказа, Русской платформы (главным образом позднеюрской) и Западной Европы. Отличия эти, по-видимому, отражают различия палеогеографических обстановок указанных районов.

2. Составленные стратиграфические схемы юрских отложений Северо-Восточного Кавказа насчитывают 13 последовательно сменяющихся во времени комплексов фораминифер (см. прил. 1 и 2). Первые два комплекса, характеризующие слои с *Haplophragmoides praeconexus* и *Ammodiscus asper* и слои с *Lenticulina (Lenticulina) toarzense* и *L. (Astacolus) habarovae*, соответствуют зонам *Hildoceras bifrons* и *Pseudogrammoceras fallaciosus* тоарского яруса (средний и верхний подъярусы).

Следующий комплекс слоев с *Reinholdella lidijae* и *Recurvoides baksanicus* соответствует зонам *Grammoceras aalense* — *Graphoceras concavum* аалена. К байосскому и батскому ярусам

приурочены шесть богатых видами комплексов фораминифер, из которых два ранних комплекса — слоев с *Reinholdella kaptarenkae tchegetmica* и *Nubeculinella infraoolithica*, и слоев с *Verneuilinoides tchegetmensis* и *Spirophthalmidium caucasicum*, соответствующих зонам *Otoites sauzei* и *Stephanoceras humphriesianum*, характеризуют нижний байос. Более поздний комплекс характеризует переходную толщу нижнего — верхнего байоса — слою со *Spirophthalmidium balkaricum* и *Garantella caucasica* и соответствует самой верхней части зоны *Stephanoceras humphriesianum* и низам зоны *Garantiana garantiana*.

И, наконец, поздние три комплекса приурочены к отложениям верхнего подъяруса байоса и бата. Первый из них, характеризующий слой с *Haplophragmoides subrusticus* и *Recurvoides caucasicus*, соответствует зоне *Parkinsonia rarecostata*, верхней части зоны *Garantiana garantiana* и нижней части зоны *Parkinsonia parkinsoni*, второй комплекс слоев со *Spirophthalmidium balkaricum orientalis* и *Reinholdella epistominoides*, приуроченный к переходной толще верхнего байоса — бата, соответствует верхней части зоны *Parkinsonia parkinsoni* и низам зоны *Parkinsonia ferruginea* и самый поздний комплекс слоев с *Palaeomiliolina micra* соответствует зонам *Parkinsonia ferruginea* — *Orpelia fusca* батского яруса.

В келловейском ярусе выделяется три комплекса фораминифер: обедненный нижнекелловейский комплекс слоев с *Recurvoides ventosus*, соответствующий зоне *Macrocephalites macrocephalus*, среднекелловейский, исключительно богатый в видовом отношении и охарактеризованный руководящими *Palaeomiliolina costata* и соответствующий зоне *Kosmoceras jason* и верхнекелловейский разнофациальный комплекс слоев с *Ammobaculites ingusheticus* и слоев со *Spirophthalmidium pseudocarinatum*.

3. В развитии фауны фораминифер изученных стратиграфических подразделений юры (тоар — келловей) Северо-Восточного Кавказа намечаются четыре этапа:

I — среднетоарский — ранний лейас (развитие аммодисцид, литуолид, саккамминид).

II — позднетоарский — ааленский (развитие нодозарид, цератобулиминид, литуолид).

III — раннебайосский — раннебатский (развитие офтальмидид, нодозарид, литуолид, цератобулиминид, атаксофрагмиид, хиперамминид, аммодисцид).

IV — раннекелловейский — позднеоксфордский (развитие офтальмидид, нодозарид, спириллинид, атаксофрагмиид, литуолид, цератобулиминид).

Каждый этап отражает палеогеографическую обстановку, связанную с трансгрессией морского бассейна, и характеризует жизнь области в определенный отрезок времени.

4. По своему составу фораминиферы юры исследованной площади включают четыре группы видов. Первую группу составляют виды, широко распространенные в юре Средиземноморской и Среднерусской провинций. К их числу относятся многие нодозариды (представители *Lenticulina*, *Planularia*, *Nodosaria*, *Pseudonodosaria*, *Lagena*, *Dentalina*), офтальмидиды (*Nubeculinella*, *Spirophthalmidium*, *Nubecularia*), формы с агглютинированной и халцедоновой раковиной из числа литуолид (*Haplophragmoides*) и аммодисцид (*Ammodiscus*, *Glomospira*), реже цератобулиминиды (*Reinholdella*). Эти виды впервые описаны из западноевропейской юры и затем приведены из юры Русской платформы и Северного Кавказа. Вторая группа включает виды, широко распространенные в юре Северо-Западного Кавказа и Астраханской области (*Spirophthalmidium caucasicum* Ant., *S. clarum* Ant., *Lenticulina (Astacolus) caucasica* Ant., *Lenticulina (Lenticulina) furssenkoi*

Ant., *L. (L.) psebaica* Ant. и др.). В третью группу входят виды, близкие к известным юрским родственным формам, но несколько отклонившиеся от них в своем развитии. Это виды *Ammodiscus fontinensis* Terq., subsp. *rossica* subsp. n., *Lenticulina (Lenticulina) tumida* (Mjatl.) subsp. *caucasica* subsp. n., *Reinholdella kaptarenkae* Ant, subsp. *tchegemica* subsp. n. и др. Четвертая группа объединяет виды эндемики: *Recurvoides baksanicus* Mak., *Cribrostomoides inarticulatus* Mak., *Spirophthalmidium balkaricum* sp. n., *Reinholdella lidijae* sp. n. и др.

5. Фациальная зависимость юрских фораминифер проявляется в изменении количественных соотношений песчаных и известковых фораминифер, изменении размеров раковин нодозарид, офталмидид, цератобулимид и агглютинированных и халцедоновых форм. По отмеченным отличительным признакам выделяются три типа сообществ, приуроченных к определенным палеогеографическим условиям. Первый тип сообществ, приуроченный к глинистым глубоководным осадкам тоарского, ааленского, байосского, батского и позднекелловейского времени (различных структурно-фациальных зон), отлагался в условиях наибольших глубин сублиторали; сообщества второго типа приурочены к песчано-глинистым образованиям средней части сублиторали (тоарское, ааленское, среднекелловейское время). Сообщества третьего типа связаны с мелководными осадками верхней части сублиторали и даже эулиторали с явлениями переотложения и перетирания ракуши в результате приливно-отливных течений (раннебайосское и среднекелловейское время).

6. Наблюдаемая смена комплексов фораминифер в юрское время, прослеживается в западных районах изученной территории (Баксан-Чегемская и Балкарская зоны). В то же время восточные районы (Урух-Ассинская, Аргунская, Варандийская, Андийская зоны) отличаются большой неравномерностью в распределении фораминифер по разрезу. Однако и здесь в пределах монотонной толщи средней юры, довольно четко выделяются два репера, характеризующие границу ааленского и байосского ярусов и границу верхнего подъяруса байоса и батского яруса. Первая граница охарактеризована появлением видов *Reinholdella kaptarenkae* Ant. subsp. *tchegemica* subsp. n. и *Nubeculinella infraoolithica* (Terq.) нижнего подъяруса байоса, вторая включает переходную толщу от верхнего байоса к бату, содержащую слой со *Spirophthalmidium balkaricum orientalis* и *Reinholdella epistomoides*.

ОПИСАНИЕ НОВЫХ ВИДОВ ФОРАМИНИФЕР, ИМЕЮЩИХ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЮРСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО КАВКАЗА

Отряд Astrorhizida

НАДСЕМЕЙСТВО ASTRORHIZIDEA BRADY, 1881.

[nom. transl. Glaessner, 1945 (ex. Astrorhizidae Brady, 1881)].

Изучались представители семейств: Rhizamminidae Brady, Saccamminidae Brady, 1884; Hyperamminidae Eimer et Fickert, 1899, Reophaeidae Cushman, 1927.

СЕМЕЙСТВО RHIZAMMINIDAE Brady, 1879.

В юрских отложениях Северного Кавказа из этого семейства известны оба рода, распространенные на территории СССР: *Rhizammina* Brady, 1879 и *Bathysiphon* M. Sars, 1872; в настоящей работе

описан только представитель последнего *Bathysiphon? sinuosus* Makarjeva sp. n.

Род *BATHYSIPHON* M. Sars, 1872.

Тип рода — *Bathysiphon filiformis* M. Sars, 1872; современный, у берегов Норвегии.

В отложениях байосского яруса средней юры Северо-Восточного Кавказа распространен только один вид — *Bathysiphon? sinuosus* Makarjeva sp. n.

Bathysiphon? sinuosus Makarjeva sp. n.¹

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

Голотип № 5/72, оригинал № 5/183 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус. Аргиллит.

Материал. Более 50 обломков раковин различной величины.

Диагноз. Раковина имеет форму узкой трубки, равномерно складчатой на всем протяжении. Стенка халцедоновая.

Описание. Раковина трубчатая, в поперечном сечении от почти круглой до вытянуто овальной (в деформированном состоянии). Поверхность гладкая, слабо прозрачная, серая, с многочисленными равномерными кольцеобразными пережимами на всем протяжении трубки, создающими впечатление подразделения трубки на камеры. Высота пережимов в 3—4 раза меньше ширины трубки. Стенка тонкая, толщиной от 16 до 24 м, халцедоновая, микрозернистой структуры. Размеры зерен халцедона 1—5 м, редкие зерна достигают 8 м.

Размеры голотипа 5/72 (мм): длина 0,25; диаметр 0,10.

Размеры 20 экземпляров (мм): длина более крупных обломков 0,28—0,58; диаметр 0,08—0,125; наиболее часто встречающийся диаметр трубки (без выявления среднеарифметической величины) 0,125.

Изменчивость. Степень изменчивости незначительна, проявляется в изменении диаметра трубки. Удивительно сохраняется равномерная складчатость стенки, создающая впечатление образования трубки из отдельных кольцевидных сегментов. Остается постоянной и микрозернистая структура халцедоновой стенки.

Сравнение. *Bathysiphon? sinuosus* sp. n. складчатым строением трубки очень близка к виду, описанному О. К. Каптаренко-Черноусовой (1959) из верхнего тоара Днепровско-Донецкой впадины под названием *Hyperammia ramosa* Brady. Однако равномерная складчатость и халцедоновый состав стенки (против псевдохитиновой) отличают наш вид от вида О. К. Каптаренко-Черноусовой.

Местонахождение и возраст. Нередко, но единичными экземплярами в байосском ярусе (нижнем подъярусе) разрезов Кабардино-Балкарии (рр. Баксан, Барды-Ргарлы-Кол, Чегем, Черек-Безенгийский; скважины 6 и 7 Церик-Гельского района и 12 — Баксан) от слоев с *Verneuilioides tchegemensis* и *Spirophthalmidium caucasicum* до слоев с *Recurvoides caucasicus* и *Haplophragmoides subrusticus*.

Распространение. Байосский ярус (нижний подъярус) Кабардино-Балкарии. Зоны *Otoites sauzei* — *Stephanoceras humphriesianum*.

СЕМЕЙСТВО SACCAMMINIDAE Brady, 1881.

[nom. transl. Cushman, 1927 (ex Saccamminae Brady, 1884)].

В разрезах юры Северного Кавказа известны пока только представители подсемейства Saccammininae.

¹ Sinuosus — лат. складчатый.

Из этого подсемейства в изученном материале распространены роды *Leptodermella* Rumbler, 1935 и *Thuramminoides* Plummer, 1945.

Род *LEPTODERMELLA* Rumbler, 1935.

Тип рода *Pseudoarcella arenata* Cushman, 1930; миоцен, С. Америка (Флорида).

На Северном Кавказе род *Leptodermella* распространен в отложениях байоса и представлен одним только видом *Leptodermella? conica* Makarjeva sp. n.

Leptodermella? conica Makarjeva sp. n.¹

Табл. I, фиг. 3а, б; 4а, б; табл. IX, фиг. 5

Голотип № 5/68, оригинал № 5/172 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус. Аргиллит.

Материал. Более 100 раковин, в большинстве случаев сдавленных с боковых сторон.

Диагноз. Раковина имеет форму довольно широкого конуса. Стенка тонкозернистая гладкая или слегка складчатая, халцедоновая.

Описание². Раковина конусовидная, в поперечном сечении округлая или слегка овальная. Основание раковины плоское. Спинная часть выпуклая, часто снабжена небольшим шипиком.

Устье неразлично, открытый широкий конец основания конуса, как правило, заполнен породой.

Стенка серая, халцедоновая, часто в результате деформации собрана в складки. Поверхность гладкая. Толщина стенки от 69 до 106 микрозернистой структуры. Основная масса состоит из зерен халцедона от 1 до 4 м, редкие зерна достигают 8 м.

Внутренняя полость раковины заполнена глинистым веществом, иногда слабо ожелезненным.

Размеры голотипа 5/68 (мм): ширина основания конуса (устьевой части) 0,53; высота 0,43; отношение высоты к ширине (степень удлиненности) 0,8.

Размеры 22 экземпляров (мм): ширина 0,18—0,55; высота 0,23—0,60; отношение высоты к ширине (степень удлиненности) 0,6—1,2.

Изменчивость. Значительно изменяются степень округлости основания раковины, степень удлиненности конуса и размеры. В соответствии с размерами варьирует толщина и незначительно зернистость стенки.

Сравнение. Наиболее близким видом является *Pseudoarcella* sp., описанная Е. А. Гофман (1967) из верхнего байоса Дагестана (с. Чох).

Местонахождение и возраст. Вид широко распространен в байосских отложениях разрезов Кабарды (рр. Баксан, Барды-Ргарлы-Кол, Чегем, Черек-Балкарский и Черек-Безенгийский; скважины 6, 7 Церик-Гельского района, 12 — Баксан), Осетии (р. Ардон). Слои с *Verneulinoides tchegemensis* и *Spirophthalmidium caucasicum*, слой со *Spirophthalmidium balkaricum* и *Garantella caucasica*, слой с *Recurvoides caucasicus* и *Haplophragmoides subrusticus*.

¹ *Conica* — лат. коническая.

² Современные фораминиферы с аналогичной формой раковины неизвестны (из беседы с Х. М. Саидовой и просмотра Тихоокеанской коллекции); вполне допустимо, что описанные раковины принадлежат скелету более высокоорганизованных животных.

Распространение. Байосский ярус Северного Кавказа. Зоны *Otoites sauzei*—*Stephanoceras humphriesianum*, *Garantiana garantiana*—*Parkinsonia rarecostata*.

Род *THURAMMINOIDES* Plummer, 1945.

Тип рода—*Thuramminoides sphaeroidalis* Plummer, 1945; ср. карбан, С. Америка.

В юрских отложениях Северо-Восточного Кавказа род *Thuramminoides* встречается в тоарском и байосском ярусах. Причем байосские представители рода отличаются вдвое и более меньшими размерами и, по-видимому, более эластичной стенкой. Описаны два вида *Thuramminoides frankei* Макаревича sp. n. и *Thuramminoides dainae* Макаревича sp. n.

Thuramminoides frankei Макаревича sp. n.¹

Табл. I, фиг. 5а, б; 6а, б; табл. II, фиг. 1; табл. IX, фиг. 3

Голотип № 5/69, оригиналы № 5/70 и № 5/71 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Тоарский ярус (средний подъярус). Аргиллит.

Материал. Около 80 раковин различной сохранности, в большинстве случаев сдавленных в срединной части.

Диагноз. Раковина шаровидная, гладкая, без явных устьев. Стенка эластичная, состоит из халцедона с включениями зерен кварца.

Описание. Раковина состоит из одной камеры, шаровидной, иногда округлой, с поверхности гладкой. Очень редко наблюдаются 1—3 небольших возвышения в виде сосочков, возможно представляющих устье. Стенка мелкопесчанистая, буровато-серая, эластичная. Последнее подтверждается частой значительной деформацией раковины до дисковидной формы. Внутренняя полость прослеживается в виде тонкой полосочки в центральной части. Толщина стенки от 114 до 200 м, состоит из халцедона микрозернистой структуры (Богданович, 1956) с размерами зерен от 2 до 4 м и редких зерен кварца до 24—56 м. Полости камер выполнены бурым глинистым веществом.

Размеры голотипа 5/69 (мм): диаметр 0,55—0,58; толщина 0,20.

Размеры 30 экземпляров (мм): диаметр 0,38—0,80; толщина 0,15—0,40. Наиболее часто встречается форма с диаметром 0,50—0,58 и толщиной 0,20—0,32.

Изменчивость. Проявляется главным образом в колебании общих размеров раковины и толщины стенки. С последней, очевидно, связана степень деформации.

Сравнение. Описанный вид имеет большое сходство с *Annulina metensis* Терга, приведенной Франке (Franke, 1936) и Бартенштейном и Брандом (Bartenstein und Brand, 1937) из лейаса Северо-Западной Германии (ФРГ); отличается наш вид наличием устьевых бугорков и, вероятно, более грубозернистой стенкой.

Местонахождение и возраст. Много (до 25—30 экземпляров в одном образце) в отложениях тоара (средний подъярус) разрезов Кабарды (рр. Баксан, Чегем, Черек-Безенгийский), скв. 6, р-н Церик-Гель. В разрезах рр. Баксана и Чегема находки *Thuramminoides frankei* Макаревича sp. n. приурочены к среднему тоару. Слои с *Ammodiscus asper* и *Haplophragmoides praecconvexus*.

Распространение. Тоарский ярус (средний подъярус) зона *Hildoceras bifrons* Кабардино-Балкарии.

¹ Название вида дано по имени А. Франке (Franke).

Thuramminoides dainae Makarjeva sp. n.¹

Табл. II, фиг. 2а, б; табл. IX, фиг. 4

Голотип № 5/185 в коллекции СевКавНИИ, район Церик-Гель (Кабарда), скв. 6, гл. 1125,2—1128,9 м. Байосский ярус. (Нижний подъярус). Аргиллит.

Материал. Около 20 раковин удовлетворительной сохранности и более 30 — плохой сохранности.

Диагноз. Раковина округло-шаровидная, небольшая, без устья, с эластичной халцедоновой стенкой.

Описание. Раковина однокамерная, округлых очертаний, в большинстве случает дискоидальной формы (за счет деформации). Срединная вдавленная часть, как правило, заполнена породой, редко просвечивается внутренняя полость, выполненная буроватым глинистым веществом. Поверхность раковины слабо шероховатая, почти гладкая, редко наблюдается небольшое возвышение. Устье неразлично.

Стенка серая, заметно прозрачная, халцедоновая, микрозернистой структуры. Толщина 63—84 м, размеры зерен халцедона от 2 до 5 м, отдельные зерна достигают 8 м. Полость камеры выполнена слабожелезненным глинистым материалом, иногда пиритом.

Размеры голотипа 5/185 (мм): диаметр 0,25—0,28; толщина 0,10.

Размеры 17 экземпляров (мм): диаметр 0,23—0,43; толщина 0,08—0,15.

Изменчивость. Варьируют размеры раковины и толщина стенки.

Сравнение. Наиболее близким юрским видом является *Thuramminoides calloviensis* Daин, описанный из нижнего келловая Поволжья (Даин, 1946, рукопись). Наш вид отличается большими размерами, редкими бугорками на поверхности раковины и меньшим их числом. Кроме того, стенка раковины вида Л. Г. Даин «состоит из очень мелких аморфных частиц, скрепленных большим количеством органического вещества». Наш вид характеризуется халцедоновой стенкой микрозернистой структуры. Зерна халцедона плотно прилегают друг к другу. Вполне допустимо, что «аморфное вещество» стенки *T. calloviensis* Daин представляет собой опал, который в процессе обезвоживания (диагенеза) перекристаллизовался в халцедон.

От *Thuramminoides frankei* Макаржева sp. n., описанной выше, отличается значительно меньшими размерами и более тонкой, эластичной стенкой.

Местонахождение и возраст. Часто, но в небольшом количестве экземпляров встречается в байосских отложениях Кабарды (разрезы рр. Баксан, Барды-Ргарлы-Кол, Чегем, Черек-Балкарский, Черек-Безенгийский; скважины 6 и 7 Церик-Гельского района). От слоев с *Verneuilinoides tchegemensis* и *Spirophthalmidium caucasicum* до слоев со *Spirophthalmidium balkaricum orientalis* и *Reinholdella epistominoides*.

Распространение. Байосский ярус Северо-Восточного Кавказа (Кабардино-Балкария, Северная Осетия, Чечено-Ингушетия). Зоны *Otoites sauzei* — *Stephanoceras humphriesianum*, *Garantiana garantiana* — *Parkinsonia parkinsoni*.

¹ Вид назван в честь известного специалиста по фораминиферам Л. Г. Даин, впервые описавшей представителя рода из образований юры.

Из отложений юры Северного Кавказа пока описаны только представители рода *Reophax*.

Род *REOPHAX* Montfort, 1808

Тип рода — *Reophax scorpiurus* Montfort, 1808; современный, Адриатическое море.

В юре Северо-Восточного Кавказа известны несколько видов этого рода. Мы приводим описание одного нового вида из тоарского яруса: *Reophax toarcensis* Makarjeva sp. n.

Reophax toarcensis Makarjeva sp. n.¹

Табл. I, фиг. 7 а, б; табл. IX, фиг. 1

Голотип № 5/73 в коллекции СевКавНИИ, р. Черек-Балкарский. Нижняя юра. Тоарский ярус. Аргиллит.

Материал. Более 20 раковин, в большинстве случаев без 1—2 начальных камер.

Диагноз. Раковина удлинённая, состоит из ряда камер, довольно плотно прилегающих друг к другу; последняя камера крупная. Стенка крупнозернистая, кварцевая.

Описание. Раковина состоит из 5—8 плотно прилегающих друг к другу камер, постепенно увеличивающихся в размерах по мере нарастания, в поперечном сечении круглая. Начальная камера маленькая неправильно округлая. Последующие камеры короткие, высота их значительно меньше ширины. Последняя камера по высоте составляет почти одну треть длины всей раковины. Швы слабо углубленные, иногда почти ровные. Устье простое, округлое, без горлышка, но слабо обрамленное небольшим валиком.

Стенка серая, часто буровато-серая, крупнозернистая. Толщина стенки от 32 до 80 м. Состоит из крупных зерен кварца, достигающих по длинной оси 96 м, цемент плохо различим.

Размеры голотипа 5/73 (мм): длина 1,05; ширина начальной камеры 0,18; ширина последующих камер 0,30—0,40; высота последней камеры 0,30.

Размеры 20 экземпляров (мм): длина 0,58—1,50; ширина начальных камер 0,15—0,18; ширина последующих камер 0,28—0,43.

Изменчивость. Значительно изменяются размеры раковины и степень увеличения их по мере роста. В случае более медленного нарастания, раковина имеет форму узкого клина, в верхней части (на уровне последних 2-х камер) с почти параллельными сторонами. При более быстром росте, раковина более узкоклиновидной формы.

Сравнение. Из известных нам видов наиболее близким является *Reophax suevica* Franke (Franke, 1936) из сенемюра (Lias α) ФРГ. Наш вид отличается от вида Франке большими размерами, более крупнозернистой стенкой, меньшей углубленностью швов и низкими камерами.

Местонахождение и возраст. Нередко в отложениях нижней юры, тоарский ярус разреза р. Черек-Балкарский.

Распространение. Нижняя юра, тоарский ярус Кабардино-Балкарии (р. Черек-Балкарский). Макрофауна не обнаружена.

¹ Тоарсисис — по распространению в тоарском ярусе.

Отряд Ammodiscida

На Северном Кавказе распространены два надсемейства: Ammodiscidea Rhumbler, 1895 и Lituolidea Reuss, 1861.

НАДСЕМЕЙСТВО AMMODISCIDEA RHUMBLER, 1895.

СЕМЕЙСТВО AMMODISCIDAE Rhumbler, 1895

В юрских отложениях Северо-Восточного Кавказа известны представители двух подсемейств Ammodiscinae и Tolyrammininae.

Подсемейство Tolyrammininae Cushman, 1929.

В юре Северного Кавказа из этого подсемейства приведены два рода: *Tolyrammina* Rhumbler, 1895 и *Ammolagena* Eimer et Fickert, 1899. В нашем материале найдены только представители рода *Tolyrammina*.

Род TOLYPAMMINA Rhumbler, 1895.

Тип рода — *Hyperammina vagans* Brady, 1879; современный. Атлантический океан.

В разрезах юры Северо-Восточного Кавказа изучен только один вид этого рода — *Tolyrammina tortuosa* Makarjeva sp. n.

Tolyrammina tortuosa Makarjeva sp. n.¹

Табл. II, фиг. 3 а—в; 5 а—в; табл. X, фиг. 6

Голотип № 5/75, оригинал № 5/121, в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Средняя юра, байосский ярус, верхний подъярус. Аргиллит карбонатный.

Материал. Более 100 раковин различной степени сохранности.

Диагноз. Раковина неправильно-клубкообразная, начальная часть прикрепленная, вторая трубчатая камера изогнута в самых разнообразных направлениях. Стенка эластичная, халцедоновая.

Описание. Раковина неправильной формы, в очертаниях угловато-овальная или неправильно многоугольная. Начальная камера снаружи не наблюдается. Трубчатая камера на ранней стадии прикрепляется к зернам кварца, закручиваясь вокруг начальной части и субстрата, затем неправильно изгибается в самых различных направлениях. Очень часто зерно кварца располагается не в центре раковины, а близко к периферическому краю. Трубка, по-видимому, неравномерно вздута, возможно что в результате деформации. Устье округлое. конец трубки открытый.

Стенка серая, тонкая, мелкозернистая, состоит из зерен халцедона по величине не превышающих 8—10 м, сцементированных карбонатом. Количество цемента невелико. Толщина стенки 24—32 м. Размеры кристаллов кварца, служащего субстратом от 32 до 65 м.

Размеры голотипа 5/75 (мм): длина 0,40; ширина 0,20; толщина 0,18; ширина конца трубки (насколько удалось рассмотреть) — 0,10.

Размеры 31 экземпляра (мм): длина 0,20—0,50; ширина 0,20—0,35; толщина 0,12—0,23; толщина конца трубки (замерена у 3-х экземпляров) 0,07—0,10.

Изменчивость. Значительно изменяется форма раковины от вытянуто-угловато-овальной до неправильно многоугольной. Варьиру-

¹ Tortuosa — лат. извилистая.

ют также размеры раковины, ширина трубки, количество карбонатного цемента стенки.

Сравнение. Описанный вид прикрепленностью только на ранней стадии развития очень сходен с видом *Tolyrammina cretacea* Da in, приведенным Л. Г. Даин (1958) из верхнего готерива Ульяновска. Однако *Tolyrammina tortuosa* sp. n. отличается от мелового вида более мелкозернистой, халцедоновой стенкой раковины с меньшим количеством цемента.

От *Tolyrammina jurensis* Franke, описанной Франке (1936) из лейаса ФРГ наша форма отличается прикреплением трубчатой камеры к субстрату только на ранней стадии, а также общим псевдогломоспировым характером навивания трубки.

Общим обликом раковина несколько напоминает наш вид *Glomospira perplexa* Franke из лейаса ФРГ, изображенная на рис. 12, табл. 1 (Franke, 1936).

Местонахождение и возраст. Очень часто в байосских отложениях Кабардино-Балкарии (рр. Баксан, Чегем, Черек-Безенгийский) редко в разрезах Северной Осетии и Чечено-Ингушетии от слоев с *Verneuilinoides tchegemensis* и *Spirophthalmidium caasicum* до слоев с *Haplophragmoides subrusticus* и *Recurvoides caucasicus*.

Распространение. Байосский ярус Северо-Восточного Кавказа. Зоны *Otoites sauzei* — *Stephanoceras humphriesianum*, *Garantia garantiana* — *Parkinsonia parkinsoni*.

НАДСЕМЕЙСТВО LITUOLIDEA REUSS, 1861.

[nom. transl. Glaessner, 1945 (et Lituolidae Reuss, 1861)].

СЕМЕЙСТВО LITUOLIDAE Reuss, 1861.

На Северном Кавказе широко распространены представители подсемейства Lituolinae в отложениях плинсбаха, тоара, аалена, байоса, бата, келловей; реже встречаются в оксфорде и кимеридже.

Подсемейство Lituolinae Reuss, 1861.

[nom. transl. H. B. Brady, 1884 (ex Lituolidae Reuss, 1861)].

Из этого подсемейства в юре Северного Кавказа известны роды: *Haplophragmoides* Cushman, 1910; *Recurvoides* Earland, 1934; *Ammobaculites* Cushman, 1910; *Triplasia* Reuss, 1854.

В данной работе приводится описание представителей первых трех родов.

Род *HAPLOPHRAGMOIDES* Cushman, 1910.

Тип рода — *Nonionina canariensis* d'Orbigny, 1839; современный, у Канарских островов.

Представители рода часто встречаются в образованиях юры Северо-Восточного Кавказа. В настоящей работе приводим описания следующих видов: *Haplophragmoides praconvexus* Макарева sp. n., *H. subrusticus* Макарева sp. n., *H. tcherekensis* Макарева sp. n.

Haplophragmoides praconvexus Макарева sp. n.¹

Табл. II фиг. 6 а—в; 7 а—в; табл. X, фиг. 9

Голотип № 5/76. Оригинал № 5/77 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Нижняя юра, тоарский ярус (средний подъярус), аргиллит.

¹ Назван по сходству с видом *H. convexus* Антонова.

Материал. Около 50 раковин хорошей и удовлетворительной сохранности. Полости камер очень часто выполнены пиритом.

Диагноз. Раковина инволютная, спирально-вертухая. 5—7 камер последнего оборота округло-треугольные, разделенные узкими, углубленными швами. Стенка мелкозернистая, кварцевая.

Описание. Раковина округлая, инволютная, слабо вдавленная в пупочной области, состоит из 12—16 камер, образующих 1,8—2,0 оборота спирали. В последнем обороте 5—7 камер. Камеры треугольные, округлые у периферических окончаний и слегка заостренные в сходящихся к пупочной области углах.

Размеры камер постепенно, но довольно быстро увеличиваются по мере роста; последняя камера составляет $\frac{1}{3}$ размера всей раковины. Септальные швы углубленные, узкие, от слабо изогнутых до почти ровных. Периферический край округлый, лопастной. Устье интерио-мargинальное, в основании септальной поверхности. Поверхность раковины шероховатая, от светло-буровато-серого до темно-серого цвета, в зависимости от степени пиритизации.

Стенка тонкая, толщиной от 16 до 24 μ , кварцевая. Зерна кварца плотно прилегают друг к другу, размеры их колеблются в пределах от 8 до 32 μ . Толщина септальных перегородок не превышает 12 μ . Полость камер выполнена буровато-серой глиной и часто пиритом.

Размеры голотипа 5/76 (мм): наибольший диаметр 0,32; наименьший диаметр 0,28; толщина 0,14.

Размеры оригинала 5/77 (мм): наибольший диаметр 0,28; наименьший диаметр 0,18.

Размеры 20 экземпляров (мм): наибольший диаметр 0,25—0,45; наименьший диаметр 0,22—0,40; толщина 0,12—0,15.

Изменчивость. Незначительно изменяются размеры раковины, степень углубленности септальных швов и увеличения размеров камер по мере роста.

Сравнение. Наиболее близким юрским видом является *Haplophragmoides convexus* Антонова, описанный З. А. Антоновой (1958) из байосских отложений Псебайского района, Северный Кавказ. Новый вид отличается от *H. convexus* большими размерами раковины, значительно большим числом камер и меньшей выпуклостью последних.

Очень сходен с *Haplophragmoides canariensis* (d'Orbigny), изображенным Бартенштейном и Брандом (Bartenstein und Brand, 1937) на рис. 46, а, табл. 10. Однако краткость описания и схематичность изображения последнего не позволяют отождествить упомянутые виды.

Некоторое сходство описанного вида наблюдается с *Haplophragmoides canariensis* (d'Orb.), приведенным О. К. Каптаренко-Черноусовой (1959) из нижнего бата Днепропетровской области. Наша форма отличается меньшими размерами раковины, меньшей округлостью и выпуклостью камер и более быстрым увеличением размеров их по мере роста.

Местонахождение и возраст. Довольно редко в отложениях тоарского яруса (средний подъярус) Кабардино-Балкарии (рр. Баксан, Чегем, Черек-Балкарский, Черек-Безенгийский; скв. 21 Баксан). Слой с *Haplophragmoides praecconvexus* и *Ammodiscus asper*.

Распространение. Тоарский ярус Северо-Восточного Кавказа (Кабардино-Балкария). Зона *Hildoceras bifrons*.

Haplophragmoides subrusticus Макарева sp. n.¹

Табл. II, фиг. 4 а, б; табл. X, фиг. 1

Голотип № 5/79 в коллекции СевКавНИИ, р. Черек-Балкарский. Средняя юра, байосский ярус (верхний подъярус). Аргиллит. Материал. Более 50 раковин плохой и удовлетворительной сохранности.

Диагноз. Раковина состоит из округлых резко очерченных камер, образующих довольно плотно свернутую спираль. Стенка грубо-зернистая, эластичная.

Описание. Раковина инволютная, округлых очертаний, сдавленная с боковых сторон. Последний оборот составляют 4—6 камер, выпуклых, резко очерченных заметно углубленными швами. Пупочные скончания камер слегка заострены. Камеры довольно быстро возрастают. Периферический край заметно лопастной, устье плохо различимо, у некоторых экземпляров неясно интериомаргинальное (расположено, по-видимому, в основании септальной поверхности последней камеры). Поверхность раковины шероховатая, от светло-серого до бурого цвета у экземпляров, полости камер которых заполнены пиритом.

Стенка кварцевая, размеры зерен кварца от 10 до 52 μ . Цемент глинистый.

Толщина стенки, насколько удалось рассмотреть, от 30 до 52 μ . Толщина стенки септ 21—30 μ . Полости камер выполнены ожелезненным глинистым материалом и пиритом.

Размеры голотипа 5/79 (мм): наибольший диаметр 0,55; наименьший диаметр 0,45; толщина 0,18.

Размеры 39 экземпляров (мм): наибольший диаметр 0,35—0,88; наименьший диаметр 0,25—0,62; толщина 0,10—0,25.

Изменчивость. Очень изменчивый вид. Значительно варьируют размеры раковин и зернистость стенки.

Сравнение. По форме строения раковины новый вид довольно близок *Haplophragmoides planus* Антонова.

Более крупнозернистый состав стенки с преобладанием зерен кварца, более крупные размеры раковины и узкая стратиграфическая приуроченность послужили основанием для выделения нового вида.

Местонахождение и возраст. Нередко в отложениях верхнего подъяруса байоса Кабардино-Балкарии (рр. Чегем, Черек-Безенгийский, Черек-Балкарский и др.). Слой с *Recurvoides caucasicus* и *Haplophragmoides subrusticus*.

Распространение. Верхний байос Северо-Восточного Кавказа (Кабардино-Балкарии). Зона *Parkinsonia parkinsoni*?

Haplophragmoides tcherekensis Макарева sp. n.²

Табл. III, фиг. 2 а, б; табл. X, фиг. 8

Голотип № 5/84 в коллекции СевКавНИИ, р. Черек-Балкарский. Средняя юра, байосский ярус, нижний подъярус. Аргиллит.

Материал. 15 раковин удовлетворительной сохранности.

Диагноз. Раковина маленькая, инволютная. В последнем обороте 5—6 треугольных камер. Швы широкие, ровные. Периферический край слабо лопастной, почти ровный. Стенка халцедоновая, тонкозернистой структуры.

Описание. Раковина округлая, инволютная, в срединной части боковых сторон слабо углубленная, образована 1,5—2 оборотами спирали. В последнем обороте 5—6 треугольных камер, приостренными

¹ Subrusticus — лат. грубоватый.

² От р. Черек.

окончаниями сходящихся в пупочной области. Размеры камер постепенно увеличиваются по мере роста. Септальные швы ровные, широкие, поверхностные, местами слабо углубленные. Периферический край округлый, от слабо лопастного до почти ровного. Устье интерио-маргинальное, расположено в основании септальной поверхности, щелевидное, как правило, плохо различимое.

Поверхность раковины слабо шероховатая, почти гладкая, с явно просвечивающимися светло-серыми швами на фоне темно-серых буроватых камер.

Стенка халцедоновая, тонкозернистой структуры. Размеры зерен халцедона от 5 до 16 μ , очень редко менее 5 μ . Толщина стенки от 16 до 24 μ .

Размеры голотипа 5/84 (мм): наибольший диаметр 0,23; наименьший диаметр 0,20; толщина 0,10.

Размеры 14 экземпляров (мм): наибольший диаметр 0,15—0,28; наименьший диаметр 0,13—0,23; толщина 0,8—0,15.

Изменчивость. Незначительно изменяются размеры раковины, инволютность, углубленность септальных швов.

Сравнение. Некоторое сходство описанный вид имеет с *Narphragmoides canariensis* d'Orbigny, приведенной О. К. Каптаренко-Черноусовой (1959) из нижнего бата Харьковской области и изображенной на рис. 2, а—в, табл. VI. Отличается наш вид более узкой формой камер, менее углубленными более широкими швами и соответственно более ровным периферическим краем. Кроме того, *H. icherekensis* sp. n. характеризуется халцедоновым составом стенки.

Местонахождение и возраст. Редко в отложениях нижнего подъяруса байоса Кабардино-Балкарии (р. Черек-Балкарский).

Слон с *Verneuulinoides tchegemensis* и *Spirophthalmidium caucasicum*.

Распространение. Байосский ярус (нижний подъярус) Северо-Восточного Кавказа (Кабардино-Балкария). В верхней части подъяруса найдены *Toxolioceras* sp. и *Stephanoceras* sp. в самых низах — *Pholadomya murchisoni* Sow.

Род *RECURVOIDES* Earland, 1934.

Тип рода — *R. contortus* Earland, 1934; современный, Атлантический океан.

Из юрских отложений Северного Кавказа представители рода приводятся впервые. В данной работе описаны два вида: *Recurvoides osekssuaticus* Bogdanowicz et Makarjeva и *R. caucasicus* Makarjeva sp. n.

Recurvoides caucasicus Makarjeva sp. n.¹

Табл. III, фиг. 3 а, б; табл. X, фиг. 2

Голотип № 5/81 в коллекции СевКавНИИ, р. Черек-Балкарский. Средняя юра, байосский ярус, верхний подъярус. Аргиллит.

Материал. Более 10 раковин удовлетворительной сохранности.

Диагноз. Раковина эволютная, в последнем обороте 4—5 выпуклых камер, трапецевидной или неправильно треугольной формы. Швы широкие, ровные. Стенка халцедоновая, тонкозернистой структуры.

Описание. Раковина эволютная округлая, иногда слабо овальная сдавленная с боковых сторон. Состоит из 2,5—3,0 оборотов спирали. В последнем обороте 4—5 камер трапецевидной и неправильно

¹ *Caucasicus* — по нахождению на Северо-Восточном Кавказе.

треугольной формы, заметно выпуклые. Септальные швы ровные, широкие, углубленные, темно-серые, отчетливо выделяющиеся на фоне светло-серых и буровато-серых камер. Периферический край округлый, лопастной. Устье округлое, расположено довольно близко от основания септальной поверхности последней камеры. У предшествующих камер расположено на септальной поверхности, ближе к основанию последней. Камеры соединяются узкими устьевыми трубочками.

Поверхность раковины слабо шероховатая.

Стенка халцедоновая, тонкозернистой структуры. Размеры зерен халцедона колеблются от 5 до 10 μ . Толщина стенки от 12 до 21 μ .

Размеры голотипа 5/81 (мм): наибольший диаметр 0,28; наименьший диаметр 0,13; толщина 0,1.

Размеры 12 экземпляров (мм): наибольший диаметр 0,15—0,30; наименьший диаметр 0,12—0,25; толщина 0,05—0,13.

Изменчивость. Варьируют размеры раковины, эволютность.

Сравнение. Близким видом является *Recurvoides baksanicus* sp. n., описанный выше из ааленского яруса Северо-Восточного Кавказа. Отличие состоит в большей эволютности *R. caucasicus* sp. n., а следовательно, несколько иным (не под углом в 90°) характере навивания последнего оборота. Отличаются также отмеченные виды составом стенки, большим или меньшим содержанием кварца.

Местонахождение и возраст. Редко в отложениях верхнего подъяруса байоса Кабардино-Балкарии (р. Черек-Балкарский). Слои с *Recurvoides caucasicus* и *Haplophragmoides subrusticus*.

Распространение. Верхний подъярус байосского яруса Северо-Восточного Кавказа (Кабардино-Балкария). Зона *Garantiana garantiana* — *Parkinsonia rarecostata*.

Recurvoides osexuaticus Bogdanowicz et Makarjeva sp. n.¹

Табл. III, фиг. 1 а, б, в

Голотип № 1/103 в коллекции СевКавНИИ. Затеречная равнина (Озек-Суат), скв. 30, гл. 3314—3317 м, XIII пласт. Верхняя юра (келловей—оксфорд). Аргиллит.

Материал. Около 20 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина крупная, многокамерная, в последнем обороте 8—9 камер. Швы неуглубленные или слабо вогнутые, широкие. Стенка карбонатная с включением крупных зерен кварца.

Описание. Раковина овальных очертаний, спиральная, в последнем обороте 8—9 камер треугольных и четырехугольных очертаний. Обороты начальной части раковины спирально-плоскостные, поздние, располагаются под углом, близким к 90° к последним, что ясно видно на некоторых, хорошо сохранившихся экземплярах. Пупочная область большинства раковин заполнена стекловидным веществом. Септальные швы широкие, иногда слабо углубленные. Устье плохо различимо, располагается на внутренней стороне последней камеры, неясно округлое.

Стенка состоит из халцедона микрозернистой структуры с редкими крупными зернами кварца.

Размеры голотипа 1/103 (мм): наибольший диаметр 0,75; толщина 0,27.

Размеры 10 экземпляров (мм): наибольший диаметр 0,58—0,80; толщина 0,20—0,28.

Изменчивость. Довольно устойчивый вид. Варьируют главным образом размеры раковины, частично степень ее выпуклости и содержание кварца, слагающего стенку раковины.

¹ От месторождения Озек-Суат.

Сравнение. От видов *Recurvoides baksanicus* Макарьева (Макарьева, 1969) и *R. caucasicus*, Макарьева sp. n., описанного выше, *R. osexuaticus* sp. n. отличается более крупной, массивной, более инволютной раковиной, в результате более близкого к 90° расположения последнего оборота спирали по отношению к первым.

Местонахождение и возраст. Редко в отложениях XIII пласта (верхняя юра) месторождения Озек-Суат. Слой с *Discorbis subspectiosus*.

Распространение. Верхняя юра (XIII пласт). Затеречная равнина.

Род *AMMOBACULITES* Cushman, 1910.

Тип рода *Spirolina agglutinans* d'Orbygni, 1846; миоцен, Венский бассейн.

В образованиях юры Северного Кавказа представители рода *Ammobaculites* имеют широкое распространение. В данной работе мы приводим описания четырех видов: *Ammobaculites fontinensis* (Terquem) subsp. *rossica* Макарьева subsp. n., *A. mendosus* Макарьева sp. n., *A. pseudoreophaxis* Макарьева sp. n., *A. praegagglutinans* Макарьева sp. n.

Ammobaculites fontinensis (Terquem) subsp.
rossica Макарьева subsp. n.

Табл. III, фиг. 4 а, б; табл. X, фиг. 5

Голотип № 5/85; оригинал № 5/86 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Нижняя юра, тоарский ярус (средний подъярус). Аргиллит.

Материал. Около 80 раковин, в большинстве случаев сдавленных с боков, реже в других направлениях. Раковины с развитым однорядным отделом встречаются редко.

Диагноз. Раковина округло-удлиненных очертаний. Спиральная часть полуэволютная, состоит из двух или несколько больше двух оборотов спирали. Однорядный отдел часто слабо развит. Отношение наибольшего диаметра спиральной части к ширине основания однорядного отдела не превышает 1,8—2. Стенка крупнозернистая, кварцевая.

Описание. Раковина состоит из довольно крупного спирального отдела и короткого однорядного отдела. Спиральная часть обычно в $\frac{1}{5}$ раза, реже в два раза, шире однорядной, имеет округлую форму. Состоит из 11—14 камер, образующих 2—2 $\frac{1}{4}$ оборота спирали. В последнем обороте 6—7 камер от неправильно треугольной до трапециевидной формы, различной степени инволютности. Последняя камера чаще всего несколько выступает и имеет типично аммобакулитовое, конечное устье.

Редкие особи имеют явную однорядную, двухкамерную часть. Последняя камера в этом случае трапециевидной формы. Устье широкое и узкое, по-видимому, в результате деформации.

Периферический край раковины явно лопастной; септальные швы углубленные, спиральный шов чаще всего плохо различим. Поверхность раковины шероховатая, иногда с явно различимыми песчинками; темно-серого, редко светло-серого цвета.

Стенка песчанистая, крупнозернистая. Толщина ее изменяется в пределах от 32 до 48 μ .

Размеры зерен кварца, достигающие 56—72 μ по длинной оси, плотно прилегают друг к другу. Цемент проследить не удалось.

Размеры голотипа 5/85 (мм): длина 0,52, ширина 0,38, толщина 0,15, ширина основания последней камеры (начало распрямленно-

го отдела) 0,28, отношение наибольшего диаметра спиральной части к ширине основания однорядного отдела 1,9.

Размеры оригинала 5/86 (мм): длина 0,55, ширина 0,35, толщина 0,15, ширина распрявленного отдела 0,25. Отношение наибольшего диаметра спиральной части к ширине основания однорядного отдела 2,0.

Размеры 40 экземпляров (мм): длина 0,23—0,50, ширина 0,20—0,38, толщина 0,10—0,15; ширина распрявленного отдела (в основании) 0,18—0,25. Отношение наибольшего диаметра спиральной части к ширине основания однорядного отдела 1,8—2,0.

Изменчивость. Главным образом изменяются размеры раковины и степень инволютности.

Сравнение. *Ammobaculites fontinensis* subsp. *rossica* выделен в составе широко распространенного вида *A. fontinensis* Терquem. От типичного представителя этого вида, описанного Терквемом (Terquem, 1870) из зоны *Parkinsonia parkinsoni* Франции, описанный подвид отличается некоторой инволютностью раковины, проявляющейся в большей или меньшей степени, меньшим количеством оборотов (2—2¹/₄ вместо 3) и соответственно меньшим числом камер.

Местонахождение и возраст. Нередко в отложениях среднего подъяруса тоара Кабардино-Балкарии рр. Чегем, Кестанты (приток р. Баксана).

Слой с *Haplophragmoides praeconvexus* и *Ammodiscus asper*.

Распространение. Нижняя юра, тоарский ярус, средний подъярус Северо-Восточного Кавказа (Кабардино-Балкария). Зона *Hildoceras bifrons*.

Ammobaculites pseudoreophaxis Макарева sp. n.¹

Табл. III, фиг. 7 а, б; 8 а, б; табл. X, фиг. 3

Голотип № 5/87, оригинал № 5/88 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Нижняя юра, тоарский ярус (верхний подъярус). Аргиллит.

Материал. Более 30 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина крупная, удлиненная, с очень маленькой неясной спиральной частью и довольно развитым однорядным отделом с почти параллельными боковыми сторонами. Стенка крупнозернистая, кварцевая.

Описание. Раковина большая, вытянутая, крупнозернистая по характеру стенки с маленьким спиральным отделом и значительно вытянутым, в 2,5—3 раза большим по высоте однорядным отделом. Начальная часть с неясно выраженным подразделением на камеры, на первый взгляд раковина может показаться однорядной. Однорядный отдел образован 2—3 (очень редко 4) камерами, постепенно увеличивающимися в размерах по мере роста. Ширина их часто не изменяется на всем протяжении, в результате чего боковые стороны почти параллельны друг другу. Изменение ширины камер наблюдается редко, в этих случаях форма раковины становится несколько клиновидной. Форма камер однорядного отдела — неправильно трапециевидная; высота их никогда не превышает ширину. Швы между камерами заметно углубленные, в результате чего контур однорядного отдела слабо лопастной.

Начальная часть раковины спирально-плоскостная или незначительно клубкообразная, состоит из 4—5 камер (включая начальную), образующих 1—1¹/₄ оборота спирали. Начальная камера маленькая круглая, диаметр ее не превышает 5 м. Устье конечное представляет

¹ *Pseudoreophaxis* — по внешнему сходству с представителями рода *Reophax*.

собой округлое отверстие (от 3 до 5 μ), расположенное на слегка приостренном конце последней камеры. Поверхность раковины шероховатая, от серого до бурого (за счет ожелезнения) цвета.

Стенка крупнопесчанистая, состоит из зерен кварца размером от 21 до 126 μ , цемент плохо различим, толщина стенки 63—84 μ , толщина септальных перегородок от 21 до 84 μ . Полости камер выполнены, как правило, ожелезненным глинистым материалом.

Размеры голотипа 5/87 (мм): длина 1,0; ширина 0,32; длина начальной части 0,30; длина однорядного отдела 0,70; отношение наибольшего диаметра спиральной части к ширине основания однорядного отдела 0,9.

Размеры 28 экземпляров (мм): длина 0,62—0,92; ширина 0,25—0,40; длина начальной части 0,22—0,25; отношение наибольшего диаметра спиральной части к ширине основания однорядного отдела 0,6—0,9.

Изменчивость. У *A. pseudoreophaxis* sp. n. несколько изменяются размеры раковины и развитие начального отдела. Незначительно варьирует степень расширения раковины к несущему устью концу.

Сравнение. По строению начальной части и развитию однорядного отдела, описанный вид сходен с *Ammobaculites strigosus* Gerke et Sossirat, описанным А. А. Герке (1961) из верхнего лейаса Нордвикского района. Отличается наш вид от вида А. А. Герке грубозернистой стенкой и менее развитым, более коротким однорядным отделом.

Местонахождение и возраст. Редко, но в большом количестве экземпляров в отложениях верхнего подъяруса тоара Кабардино-Балкарии (рр. Чегем, Черек-Безенгийский). Слой с *Lenticulina (Lenticulina) toarzense* и *L. (Astacolus) habarovaе*.

Распространение. Нижняя юра, тоарский ярус, верхний подъярус Северо-Восточного Кавказа (Кабардино-Балкария). Зона *Pseudogrammoceras fallaciosum*.

Ammobaculites mendosus Макагјева sp. n.¹

Табл. III, фиг. 6 а, б; табл. X, фиг. 7

Голотип № 5/92 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Тоарский ярус, средний подъярус. Аргиллит.

Материал. 15 раковин удовлетворительной сохранности.

Диагноз. Раковина мелкопесчанистая, небольшая. Начальная часть неясно клубкообразная, камеры однорядного отдела заметно увеличиваются в ширину по мере роста. Стенка кремнистая с большим количеством известковисто-железистого цемента.

Описание. Раковина удлинённая, в основании неправильно округлая, образована начальной неправильно клубкообразной частью и выпрямленной однорядной. Начальная часть образована 4—5 камерами, высота которых почти равна ширине. Однорядный отдел образован 3—4 камерами, постепенно возрастающими в высоту и ширину, иногда почти ровными. Септальные швы явственные, широкие, изогнутые или ровные, слабо углубленные. Ширина начальной части значительно меньше ширины последней камеры. Устье конечное, овальное у взрослых экземпляров; проследить устье ранней части не удалось. Поверхность раковины слабо шероховатая, светло-серого цвета, иногда слегка бурая за счет ожелезнения.

Стенка кремнистая, с большим содержанием известковисто-железистого цемента. Размеры зерен кварца от 4 до 16 μ , редко до 32—40 μ .

¹ Mendosus — лат. — ошибочный, по внешнему сходству с родом *Harp'ophragmium*.

Размеры голотипа 5/92 (мм): длина 0,50; ширина начальной части 0,15; ширина основания однорядного отдела 0,12; ширина последней камеры однорядного отдела 0,20; высота первой камеры однорядного отдела 0,05; высота последней камеры однорядного отдела 0,17; отношение наибольшего диаметра спиральной части к ширине основания однорядного отдела 1,3.

Размеры 7 экземпляров (мм): длина 0,32—0,45; ширина начальной части 0,10—0,15; ширина основания однорядного отдела 0,12—0,17; ширина последней камеры однорядного отдела 0,12—0,22; отношение наибольшего диаметра спиральной части к ширине основания однорядного отдела 0,9—1,3.

Изменчивость. Варьируют размеры раковины и соотношение ширины спиральной части и ширины однорядного отдела.

Сравнение. Выделенный вид имеет сходство с *Ammobaculites vetustus* (Terquem et Berthelin) (Terquem et Berthelin, 1875) и вместе встречается с последним. Однако большая грубозернистость стенки, большие размеры раковины, довольно быстрое увеличение камер однорядного отдела, грушевидная форма последней камеры и, наконец, явное неправильное навание начальной части позволили нам выделить описанную форму в самостоятельный вид.

Местонахождение и возраст. Редко в отложениях среднего подъяруса тоара разрезов рр. Баксана, Чегема (Кабардино-Балкария). Слои с *Harplophragmoides praekonvexus* и *Ammobaculites asper*.

Распространение. Нижняя юра, тоарский ярус, средний подъярус Северо-Восточного Кавказа (Кабардино-Балкария). Зона *Hildoceras bifrons*.

Ammobaculites praeagglutinans Makarjeva sp. n.¹

Табл. IV, фиг. 1 а, б; табл. XI, фиг. 3

Голотип № 5/93 в коллекции СевКавНИИ, р. Барды-Ргарлы-Кол. Байосский ярус. Аргиллит.

Материал. Около 20 раковин хорошей сохранности, из них только 5 взрослых особей, остальные молодые, состоящие только из спиральной начальной части.

Диагноз. Раковина крупнозернистая, спиральный отдел небольшой, слабо выступающий с вентральной стороны, устьевой конец массивный.

Описание. Раковина состоит из маленькой спиральной части и в 2—3 раза превышающего однорядного отдела. Спиральная часть образована 4—6 узкими треугольными камерами, довольно быстро расширяющимися по мере роста. Однорядный отдел образован 3—4 широкими, почти круглыми камерами. Септальные швы узкие, заметно углубленные; периферический край слабо лопастной. Устье конечное, простое отверстие округлой формы. Поверхность раковины шероховатая, начальная и две последующие камеры спирального отдела часто заполнены пиритом.

Стенка кремнистая, зерна кварца размером от 8 до 24 μ , редко до 40 μ , плотно прилегают друг к другу. Цемент плохо различим. Толщина стенки 75—80 μ , около устья 50 μ .

Размеры голотипа 5/93 (мм): длина 1,23; диаметр начальной части 0,40; ширина однорядного отдела 0,45; толщина спиральной части 0,20; толщина однорядного отдела 0,33. Отношение наибольшего диаметра спиральной части к ширине основания однорядного отдела 0,95.

¹ Назван по сходству с *A. agglutinans* (d'Orbigny).

Размеры 4 экземпляров (мм): длина 0,47—0,82; ширина начальной части (диаметр) 0,17—0,30; ширина однорядного отдела 0,25—0,30; отношение наибольшего диаметра спиральной части к ширине основания однорядного отдела 0,7—1,0.

Изменчивость. Значительно изменяются размеры раковины.

Сравнение. Сходный вид под названием *Ammobaculites agglutinans* (d'Orbigny) описан большим числом авторов от лейаса до настоящего времени. К *Ammobaculites praeagglutinans* sp. n. мы относим форму, характеризующуюся небольшой тонкой спиральной частью и массивным, толстым однорядным отделом.

Наиболее близким видом *A. praeagglutinans* sp. n. является *A. aff. agglutinans* (d'Orbigny), описанный Е. В. Матлюк (1939) из средней юры Нордвика и изображенный на рис. 7, табл. 1; отличается наш вид несколько меньшими размерами раковины и менее грубо-зернистой стенкой.

Местонахождение и возраст. Нередко в отложениях байосского яруса разрезов рек Барды-Ргарлы-Кол, Баксан, Чегем (Кабардино-Балкария). Слои со *Spirophthalmidium balkaricum* и *Garantella caucasica* и слои с *Recurvoides causicus* и *Haplophragmoides subrusticus*.

Распространение. Средняя юра, байосский ярус Северо-Восточного Кавказа (Кабардино-Балкария). Зоны *Stephanoceras humphriesianum* (верхняя часть) и *Garantiana garantiana* и *Parkinsonia rarecostata*.

Отряд Textulariidae

СЕМЕЙСТВО TEXTULARIIDAE Orbigny, 1846.

Подсемейство Textulariinae d'Orbigny, 1846.

[nom. transl. Schultze 1854 (ex Textulariidae d'Orbigny, 1846)].

Представители подсемейства Textulariinae встречаются редко в юре Северного Кавказа; на Северо-Восточном Кавказе известен только род *Textularia* DeFrance, 1824.

Род *TEXTULARIA* DeFrance, 1824 emend. Kisselman.

(*Textularia* Ehrenberg, 1839; *Plecanium* Reuss, 1861).

Тип рода *Textularia sagittula* DeFrance, 1824, третичные, Италия.

Из юрских отложений Северного Кавказа известны три вида: *Textularia mjatliukae* Макарева sp. n., *T. jurassica* Gümbel и *T. häusleri* Картагенко.

Описание нового вида приведено в настоящей работе.

Textularia mjatliukae Макарева sp. n.

Табл. III, фиг. 5а—в; табл. X, фиг. 4; табл. XI, фиг. 1

1890. *Spiroplecta biformis*; Häusler, Abh. Schweiz. pal. Ges., Bd. XVII, S. 74, Taf. XI, Fig. 49.

1939. *Spiroplectamina* aff. *biformis*: Мятлюк. Тр. ВНИГРИ, сер. А, вып. 120, стр. 49, табл. 2, фиг. 24.

1950. *Bolivinopsis* aff. *biformis*: Фурсенко и Поленова. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 49, стр. 21, табл. I, фиг. 7.

Голотип № 5/94 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Средняя юра, байосский ярус, нижний подъярус. Аргиллит.

Материал. Более 50 раковин различной сохранности.

Диагноз. Раковина клиновидная, в основании округлая, диаметр спиральной части не превышает наибольшую ширину двухрядной части. Последняя состоит из четырех-восьми пар камер.

Описание. Раковина плоская, удлиненная, постепенно расширяющаяся к несущему устью концу. Спиральная часть образована не менее 1—1½ оборотами, маленькая, как правило, плохо различимая. В последнем обороте 5—6 камер. Начальная камера округлая, диаметр ее не превышает 32 м, последующие камеры треугольные, короткие. Камеры двухрядной части ромбовидные, разделены углубленными, четкими швами. Периферический край волнистый, уплощенный. Толщина раковины слабо увеличивается от основания к устьевому концу. Устьевая поверхность имеет форму ромба с закругленными углами. Устье плохо различимое, по-видимому, обычное для рода — щелевидное; у внутреннего края септальной поверхности. Стенка мелкозернистая с небольшим количеством карбонатного цемента, очевидно, однослойная. Отдельные зерна кварца достигают 40—48 м, полости камер выполнены карбонатом.

Размеры голотипа 5/94 (мм): длина 0,55; наибольшая ширина 0,25; диаметр спиральной части 0,10; длина двухрядной части 0,45, наибольшая толщина 0,07.

Размеры 15 экземпляров (мм): длина 0,38—0,82; наибольшая ширина 0,20—0,42; диаметр спиральной части 0,12—0,15; длина двухрядной части 0,30—0,72, наибольшая толщина 0,10—0,20.

Изменчивость. Значительно изменяются размеры раковины и зернистость стенки. В зависимости от размеров зерен кварца и количества цемента наблюдается различная степень деформации раковины.

Сравнение. По морфологии раковины, среди отнесенных к виду *Textularia mjaljukae* sp. n. выделяются особи, к которым отнесен и голотип, наиболее близкостоящие к группе видов широко известной из образований юры, как близкие к *Spiroplectammina biformis* (Parker et Jones) (Haeussler, 1890; Bartenstein, Brand, 1937; E. В. Мятлюк, 1939; А. В. Фурсенко и Е. Н. Поленова, 1950; О. К. Каптаренко-Черноусова, 1959 и др.). Особое сходство отмечается с формами Гейслера (рис. 49, табл. XI) из зоны *Peltoceras transversarium* оксфорда, Е. В. Мятлюк из нижневолжского яруса, зона с *Perisphinctes panderi* d'Orbigny и формой, приведенной А. В. Фурсенко как *Bolivinospis* aff. *biformis* (Parker et Jones). Здесь же встречаются экземпляры с более массивной, широкой раковинной, равномерно расширяющейся к устьевому концу (рис. 12). В имеющемся материале эти экземпляры, как правило, с обломанной начальной частью и вполне допустимо, что они характеризуют макросферическую генерацию.

Ознакомившись с современной Тихоокеанской формой *Spiroplectammina biformis* (Parker et Jones) в коллекции Х. М. Саидовой, автор пришел к выводу, что юрских представителей этого вида нельзя отождествлять с современными. По мнению Х. М. Саидовой (из частой беседы), в Тихом океане могут быть реликты юрской фауны, но в большинстве случаев это уже вырождающиеся формы. Подтверждением сказанному являются очень мелкие размеры раковины современной *Spiroplectammina biformis* (Parker et Jones), не имеющей ничего общего с юрскими представителями.

Все вышесказанное послужило основанием для выделения нового вида *Spiroplectammina mjaljukae* sp. n.

Местонахождение и возраст. Нередко в отложениях байосского яруса разрезов рр. Барды-Ргарлы-Кол, Баксан, Чегем, Черек-Безенгийский, Черек-Балкарский Кабардино-Балкарии. От слоев с *Ver-*

neulinoides tchegemensis и *Spirophthalmidium caucasicum* до слоев с *Haplophragmoides subrusticus* и *Recurvoides caucasicus*.

Распространение. Средняя юра, байосский ярус Северо-Восточного Кавказа (Кабардино-Балкария). Зоны *Otoites sauzei* — *Stephanoceras humphriesianum*, *Garantiana garantiana* — *Parkinsonia parkinsoni*.

Отряд Ataxophragmiida

В юре Северного Кавказа из этого отряда известны семейства Trochamminidae и Ataxophragmiidae.

СЕМЕЙСТВО TROCHAMMINIDAE Schwager, 1877

Из этого семейства в юрских отложениях Северного Кавказа известны только род *Trochammina*.

Род TROCHAMMINA Parker et Jones, 1859.

Тип рода — *Nautilus inflatus* Montagu, 1808; современный, Англия.

Представители рода в юре Северного Кавказа мало известны. На Северо-Восточном Кавказе они распространены в отложениях тоара, аалена, байоса и келловоя. В настоящей работе мы приводим описание одного вида: *Trochammina praechodzica* Макарева sp. n.

Trochammina praechodzica Макарева sp. n.¹

Табл. V, фиг. 1 а—в; табл. XI, фиг. 4

Голотип № 5/99 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Ааленский ярус. Аргиллит.

Материал. Около 50 раковин хорошей сохранности и ряд деформированных экземпляров.

Диагноз. Раковина маленькая, трохонидная с выпуклыми округло-трапециевидными камерами со спинной стороны и округло-треугольными с брюшной. Швы углубленные, четкие. Стенка мелкозернистая, кварцевая.

Описание. Раковина маленькая неправильно-округлых очертаний, образована $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{4}$ оборотами спирали, образующей довольно высокий конус. В последнем обороте четыре камеры. Брюшная сторона слабо вогнута.

Начальная камера шаровидная, маленькая, диаметр ее не превышает 8—10 μ . Камеры спинной стороны трапециевидной формы, выпуклые, маленькие постепенно увеличиваются в размерах по мере роста первых оборотов спирали, в последнем обороте довольно быстро возрастают. Камеры брюшной стороны округло-треугольной формы, внутренними окончаниями слегка не доходят до центра пупочной области. Септальные швы обеих сторон углубленные, ровные или слегка изогнутые, отчетливо различимые. Спиральный шов слабо углубленный, волнистый, хорошо виден между предпоследним и последним оборотами спирали, плохо различим между первыми оборотами. Периферический край четко лопастной. Устье узкое, обычное для рода, часто плохо различимое. Поверхность раковины слабо шероховатая, светло-серая или бурая.

Стенка мелкозернистая, кремнистая, размеры зерен кварца от 4

¹ Назван по сходству с *T. chodzica* Antonova.

до 16 μ . Полости камер часто выполнены ожелезненным глинистым материалом.

Размеры голотипа 5/99 (мм): наибольший диаметр 0,25; наименьший диаметр 0,22; высота 0,12; отношение наибольшего диаметра к высоте (степень выпуклости) 2,5.

Размеры 25 экземпляров (мм): наибольший диаметр 0,12—0,25; наименьший диаметр 0,12—0,20; высота 0,5—0,15; отношение наибольшего диаметра к высоте (степень выпуклости) 1,7—2,5.

Изменчивость. Довольно устойчивый вид. Изменчивость проявляется главным образом в размерах раковины и высоте конуса.

Сравнение. Описанный вид занимает промежуточное положение между *Trochammina chodzica* Antonova и *T. squamataformis* Kartarenko.

От наиболее близкой *T. chodzica*, описанной З. А. Антоновой (1958) из байосского яруса Псебайского района, наша форма отличается прежде всего выпуклыми, округло-трапециевидными камерами со спинкой и округло-треугольными с брюшной стороны, четко очерченными углубленными септальными швами и меньшей высотой конуса раковины. *T. squamataformis* Kartarenko отличается от вида *T. praechodzica* sp. n. резкой уплощенностью и большими размерами раковины, большим числом камер в последнем обороте (5 против 4).

От известного юрского вида *T. praesquamata* Mjatljuk наши экземпляры отличаются значительно меньшими размерами, большей округлостью камер, меньшим количеством камер в последнем обороте и меньшим числом оборотов спинной стороны.

Местонахождение и возраст. Довольно часто в отложениях аалена Кабардино-Балкарии (рр. Кестанты, Чегем). Слои с *Reinholdella lidijae* и *Recurvoides baksanicus*.

Распространение. Средняя юра, ааленский ярус Северо-Восточного Кавказа (Кабардино-Балкария). Зоны *Dumortieria pseudogardiosa* — *Graphoceras concavum*.

СЕМЕЙСТВО АТАХОФРАГМИИДЫ *Schwager, 1877*

В отложениях юры Северо-Восточного Кавказа распространены только два подсемейства: *Verneuulininae* Cushman, 1911 и *Ataxophragmiinae* Schwager, 1877.

Подсемейство *Verneuulininae* Cushman, 1911.

[nom. transl. (ex *Verneuulinidae* Cushman, 1911)].

Представители подсемейства редко встречаются в образованиях юры Северного Кавказа, известен только один род *Verneuulinoides*.

Род *VERNEUILINOIDES* Loeblich et Tappan, 1949.

Тип рода — *Verneuulina schizea* Cushman et Alexander, 1930; нижний мел, формация гудлэнд (Goodland formation), Техас, США.

В юрских отложениях Северного Кавказа известны два вида этого рода: *Verneuulinoides micra* (Antonova), ранее относимый к роду *Verneuulina* и *Verneuulinoides tchegemensis* Makarjeva sp. n. В данной работе приводится описание только вида *V. tchegemensis* Makarjeva sp. n.

Verneuilioides tchegemensis Макаргева sp. n.¹

Табл. IV, фиг. 2 а—в, 3 а—в, 4 а—в; табл. XI, фиг. 2, 8

Голотип № 5/100 в коллекции СевКавНИИ. Оригиналы № 5/101 и 5/175 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус. Аргиллит.

Материал. Большое количество раковин, деформированных в различных направлениях, чаще всего с боковой стороны. Встречается от 2—3 до 30 и более экземпляров в образце. Раковины хорошей сохранности — единичны.

Диагноз. Раковина крупная имеет форму конуса, довольно быстро увеличивающегося в ширину от вершины к основанию. Многочисленные камеры неправильно ромбической или прямоугольной формы. Швы слабо углубленные, нечеткие. Стенка мелкозернистая, кварцевая.

Описание. Раковина конусовидная, в поперечном сечении округлая, состоит из начальной камеры и 6—8 оборотов винтовой спирали, по три камеры в каждом обороте. Начальная камера маленькая, шаровидная, не более 25 μ в диаметре. Камеры первого оборота, как правило, плохо различимы, полости их часто заполнены пиритом. В последующих оборотах камеры приобретают округло-трапециевидную форму; в деформированном состоянии форма камер чаще всего неясная, иногда неправильно ромбическая или прямоугольная. Септальные швы заметно углубленные, часто плохо различимые. Периферический край слабо лопастной. Устье щелевидное или слабо овальное.

Стенка мелкопесчаная, кремнистая, зерна кварца колеблются в размерах от 6 до 15 μ .

Цемент плохо различим, полости камер выполнены ожелезненным глинистым веществом, иногда пиритом.

В имеющемся большом материале прослежены два типа раковины, отвечающие, по-видимому, двум поколениям. Раковина микросферических особей быстро расширяется к устьевому концу, в начальной части заострена. Раковина мегасферических особей имеет несколько закругленную начальную часть, ширина конуса увеличивается к устьевому концу более равномерно, медленно. Следует отметить, что предполагаемых микросферических особей имеется большее количество экземпляров.

Размеры 52 экземпляров (мм): мегасферическая форма — длина 0,15—0,55; наибольшая ширина 0,10—0,27; толщина устьевой части 0,10—0,17; микросферическая форма — длина 0,20—0,50; наибольшая ширина 0,22—0,52; толщина устьевой части 0,15—0,25.

Изменчивость. *Verneuilioides tchegemensis* sp. n. чрезвычайно изменчив по форме раковины и размерам. Изменение формы раковины проявляется в скорости расширения конуса по мере роста. Экземпляры, значительно расширенные к устьевому концу, отличаются большей массивностью, хотя деформации подвержены в не меньшей степени.

Сравнение. Наиболее близким юрским видом является *Verneuiliina sibirica* Мятлюк, описанная Е. В. Мятлюк (1939) из средней юры месторождения Нордвик. Отличие нашей формы состоит в меньших размерах, более приостренной начальной части и более резком расширении раковины к устьевому концу.

От вида З. А. Антоновой *Verneuiliina micra* Антонова, описанной из байосского яруса Псебайского района, *Verneuilioides tchegemensis* sp. n. отличается значительно резким расширением раковины

¹ От р. Чегем.

в сторону устья, более крупными размерами и менее резкой очерченностью камер.

По форме раковины, отмечается некоторое сходство описанного вида с *Verneuilina pudica* Schleifer, описанной А. А. Герке (1961) из среднего лейаса Центральной Сибири. Отличается *Verneulinoides tchegemensis* sp. n. более мелкими размерами. Кроме того, схематичность изображения, отдаленность района распространения *Verneuilina pudica* Schleifer и встречаемость в среднем лейасе не говорят в пользу отождествления этих видов.

Местонахождение и возраст. Многочислен в байосских отложениях Кабардино-Балкарии (рр. Барды-Ргарлы-Кол, Баксан, Чегем, Черек-Безенгийский, Черек-Балкарский; скважины 12 Баксан, 6 (Черик-Гель). Слои с *Verneulinoides tchegemensis* и *Spirophthalmidium caucasicum*, слои со *Spirophthalmidium balkaricum* и *Garantella caucasica*, слои с *Haplophragmoides subrusticus* и *Recurvoides caucasicus*. Единичные экземпляры найдены в байосе рр. Хулхулау и Андийское Койсу.

Распространение. Средняя юра, байосский ярус Северо-Восточного Кавказа и Дагестана. Зоны *Otoites sauzei* — *Stephanoceras humphriesianum*, *Garatiana garantiana* — *Parkinsonia parkinsoni*.

Отряд Miliolida

НАДСЕМЕЙСТВО MILIOLIDEA D'ORBIGNY, 1839.

[nom. transl. Glaessner, 1945 (ex Miliolidae d'Orbigny, 1839)].

Представители надсемейства широко распространены в юре Северного Кавказа, относятся к семействам: *Cornuspiridae* Reuss, 1861 и *Ophthalmidiidae* Cushman, 1927.

В настоящей работе приводим описание только представителя семейства *Ophthalmidiidae* Cushman.

СЕМЕЙСТВО ОРНТНАЛМИДИИДЭ Cushman, 1927.

В отложениях юры Северо-Восточного Кавказа известны роды *Nubeculinella* Cushman, *Nubecularia* Defrance, *Ophthalmidium* Zwingli et Kübler, *Spirophthalmidium* Cushman, *Palaeomiliolina* Bogdanowicz, 1952.

Род SPIROPTHALMIDIUM Cushman, 1927.

Тип рода *Spiroloculina acutimargo* H. B. Grady, 1884; современный, местонахождение не указано.

Широко распространенный род в юрских отложениях Северного Кавказа; известны следующие виды: *Spirophthalmidium concentricum* (Terquem et Berthelin), *S. tamontovae* Antonova, *S. infraoolithica* (Terquem), *S. caucasicum* Antonova, *S. clarum* Antonova, *S. areniforme* Н. Вукова, *S. inflatum* Antonova. В настоящей работе приводим описание одного вида и одного подвида, распространенных в юре Северо-Восточного Кавказа.

Spirophthalmidium balkaricum Макарьева sp. n.¹

Табл. V, фиг. 2 а, б, в; табл. XI, фиг. 7

Голотип № 5/109 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (верхний подъярус). Аргиллит.

¹ По распространению в Кабардино-Балкарии.

Материал. 15 целых раковин и около 20 обломков.

Диагноз. Раковина полуинволютная с характерным «офтальмидиевым» навиванием камер без тенденции к сигмоилиновому расположению. Камеры широкие, почти одинаковой ширины по всей длине, иногда слабо расширены у основания.

Описание. Раковина неправильно-овальных очертаний, длина ее в 2—3 раза превышает ширину. Наиболее широкая часть приурочена к середине раковины, к основанию наблюдается сужение, иногда значительное, или даже вытянутость ее с резким изгибом от широкой части к более суженной. Состоит из 6—8 камер, плотно прилегающих друг к другу; начальная камера круглая диаметром до 16—18 μ , вторая спиральная камера образует до 1—1,5 оборота, последующие равномерно расширенные, трубчатые камеры располагаются по две в обороте; место соединения их часто нечеткое «офтальмидиевого» типа, представляет как бы резкий изгиб трубчатой камеры. Каждая последующая пара камер несколько охватывает предыдущие, создавая впечатление полуинволютности. Последние две камеры широкие, иногда слегка расширенные к основанию; устьевой конец последней камеры вытянут в виде горлышка незначительно суженного, почти соответствующего ширине последней камеры. Швы в большинстве случаев четкие, углубленные, тонкие. Устье круглое или слегка овальное, без видимого краевого утолщения; занимает срединное положение относительно длинной оси раковины.

Стенка известковистая, состоит из карбоната мелкозернистой структуры, часто ожелезненного, толщина ее колеблется от 16 до 18 μ , непрободенная, с поверхности гладкая, фарфоровидная, светло-серого или бурого цвета.

Размеры голотипа 5/109 (мм): длина (без горлышка) 0,37; ширина 0,20; толщина 0,05; отношение длины к ширине 1,8.

Размеры 10 экземпляров (мм): длина (в большинстве случаев без устьевого горлышка) 0,37—0,58; ширина 0,12—0,25; толщина 0,04—0,10; отношение длины к ширине 1,7—3,0.

Изменчивость. Значительно варьирует форма вытянутости раковины (отношение длины к ширине); характер сочленения двух камер оборота; в меньшей степени изменяются размеры раковины и толщина (массивность) стенки.

Сравнение. Наиболее близким юрским видом является *Spirophthalmidium tamontovae* Антонова, описанный З. А. Антоновой из нижнего аалена Псебайского района (Северо-Западный Кавказ). Отличие *S. balkaricum* sp. n. состоит в меньшей ширине раковины, большей заостренности ее основания, характерном изгибе камер в месте сужения и «офтальмидиевидным» характером навивания.

Сравнение со *S. balkaricum orientalis* см. при описании последнего.

Местонахождение и возраст. Редко (до 5—6 раковин в образце), но в небольшой толще байосских отложений рр. Барды-Ргарлы-Кол, Баксан, Чегем, Черек-Безенгийский, Черек-Балкарский, скв. 6 Церик-Гель (Кабардино-Балкария). Слон со *Spirophthalmidium balkaricum* и *Garantella caucasica*.

Распространение. Средняя юра, байосский ярус верхняя часть нижнего подъяруса Северо-Восточного Кавказа (Кабардино-Балкария). Зона *Stephanoceras humphriesianum* (верхняя часть) и *Garatiana garantiana* (низ)?

Spirophthalmidium balkaricum Макагьева subsp.
orientalis Макагьева subsp. n.¹

Табл. V, фиг. 3, 4; табл. XI, фиг. 6

Голотип № 5/110 в коллекции СевКавНИИ, р. Барды-Ргарлы-Кол (Кабардино-Балкария). Байосский ярус. Аргиллит. Оригинал № 5/111 р. Андийское Койсу (Дагестан). Верхний байос — бат. Аргиллит.

Материал. Более 30 раковин различной сохранности.

Диагноз. Раковина округлая, полуинволютная, с камерами почти одинаковой ширины по всей длине или несколько расширенными у основания. Начальная камера крупная, отчетливо различимая. Основание камер несколько заходит за плоскость их навивания.

Описание. Раковина округло-овальной формы, эволютная, состоит из 7—11 камер. Начальная камера круглая, размеры ее от 25 до 50 μ , затем идет очень узкая, трубчатая камера, одинаковая по ширине, по величине примерно равная диаметру начальной камеры; следующая спиральная камера образует 1,2 оборота, расширенная у основания и постепенно сужающаяся в сторону устьевоего конца; последующие камеры располагаются по две в обороте, также широкие у основания и сильно суженные в приустьевой части; устьевой канал каждой предшествующей камеры располагается в небольшом углублении основания последующей камеры.

Боковые стороны ровные или слегка углубленные.

Длина раковины превышает ширину в 1,5 иногда и меньше раза.

Швы часто плохо различимы, иногда слабо углубленные.

Устье простое, маленькое, круглое, расположено на вытянутом в виде тонкого горлышка устьевом окончании последней камеры, которое чаще всего не сохраняется, по-видимому, срединное.

Стенка матовая или прозрачная, слабо шероховатая состоит из карбоната микрозернистой структуры, толщина ее не превышает 20—24 μ . Внутреннее строение раковины хорошо прослеживается в глицерине и жидком балъзаме.

Размеры голотипа 5/110 (мм): длина 0,25; ширина 0,20; толщина 0,08; отношение длины к ширине 1,2; оригинала № 5/111: ширина 0,30; толщина 0,10.

Размеры 20 экземпляров (мм): длина 0,30—0,042 (без устьевоего горлышка); ширина 0,15—0,27; толщина 0,02—0,10; отношение длины к ширине 1,2—1,6.

Изменчивость. Довольно устойчивый вид. Незначительно варьируют размеры и степень вытянутости раковины (отношение длины к ширине).

Сравнение. От типичного подвида *Spirophthalmidium balkaricum balkaricum* описанная форма отличается более округлой формой раковины (отношение длины к ширине 1,2—1,6 против 1,7—3,0) и отсутствием характерного изгиба камер в месте сужения.

Присутствие сходных признаков и одинаковое стратиграфическое положение в разрезах восточных районов позволили считать описанную форму подвигом *S. balkaricum orientalis*.

Местонахождение и возраст. Нередко в отложениях верхнего байоса рр. Барды-Ргарлы-Кол, Чегем, Чанты-Аргун, Андийское Койсу (Кабардино-Балкария, Чечено-Ингушетия, Дагестан).

Распространение. Средняя юра, байосский ярус, верхний подъярус Северо-Восточного Кавказа и Дагестана. Зона *Parkinsonia parkinsoni* и *Parkinsonia ferruginea*.

¹ *Orientalis* — лат. восточный, по встречаемости в восточных разрезах.

Отряд Nodosariida

СЕМЕЙСТВО NODOSARIIDAE Ehrenberg, 1838

На Северном Кавказе в образованиях юры представители семейства имеют наибольшее распространение. Известны подсемейства Nodosariinae Ehrenberg, 1838 и Lenticulininae Sigal, 1952.

Подсемейство Nodosariinae Ehrenberg, 1838.

(nom. transl. ex family Nodosarina Ehrenberg, 1838).

В юрских отложениях Северо-Восточного Кавказа встречаются особи видов следующих родов: *Nodosaria* Lamarck, *Pseudonodosaria* Boomgaard, *Tristix* Macfadyen, *Lagena* Walker et Bois, *Lingulina* d'Orbigny, *Frondicularia* Defrance.

В данной работе описаны представители *Pseudonodosaria* и *Frondicularia*.

Род *PSEUDONODOSARIA* Boomgaard, 1949.

Тип рода — *Glandulina discreta* Reuss, 1850; миоцен, Австрия.

1949. *Pseudonodosaria*: Boomgaard, Thesis Univ. Utr. стр. 81.

1955. *Pseudonodosaria*: Löeblich and Tappan, Smithsonian Miscellan. Collect. т. 126, № 3, стр. 126.

1961. *Pseudonodosaria*: Герке. Тр. Научн.-иссл. инст. Арктики, т. 120, стр. 215.

1964. *Pseudonodosaria*: Löeblich and Tappan; Treatise on Invertebrate Paleontology, т. 2, стр. C522.

Детальное описание рода приведено в работе Герке (1961) по материалам Севера Центральной Сибири. Кавказские псевдонодозарии отличаются плохо развитой «нодозариевидной» поздней частью раковины.

Особи рода *Pseudonodosaria* нередки в отложениях юры Северо-Восточного Кавказа, но каждый вид чаще всего представлен единичными экземплярами; в работе приведено описание одного вида: *Pseudonodosaria jurassica* Makarjeva sp. n.

Pseudonodosaria jurassica Makarjeva sp. n.

Табл. V, фиг. 5 а, б

Голотип № 5/119 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус, нижний подъярус. Аргиллит.

Материал. 5 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина маленькая, веретеновидная, состоит из 3—4 цилиндрических камер, плотно прилегающих друг к другу. Последняя камера большая, составляет большую половину раковины. Швы слабо углубленные, узкие.

Описание. Раковина маленькая, овальная, тупо или довольно остро приостренная в начальной части, широко округлая со стороны устьевого окончания, в сечении круглая, состоит из 3—5 камер, плотно прилегающих друг к другу, цилиндрической формы. Начальная камера маленькая от овальной до округлой формы, последующие 2—3 камеры низкие, ширина их превышает высоту в 2—3 раза; последняя камера высокая, занимает более половины всей раковины, шлемовидной формы. Септальные швы узкие, прямые, углубленные, часто плохо различимые. Устье лучистое, расположено в середине устьевого поверности.

Поверхность раковины гладкая, блестящая. Стенка очень тонкая, стекловидная; более детально строение стенки не изучено.

Размеры оригинала 5/119 (мм): длина 0,28; диаметр 0,15; высота последней камеры 0,15; отношение длины раковины к ширине 1,9.

Размеры 3-х экземпляров (мм): длина 0,18—0,30; диаметр 0,15—0,18; высота последней камеры 0,10—0,20; отношение длины раковины к ширине 1,2—1,6.

Изменчивость. Незначительно колеблются размеры раковины и высота последней камеры. Изменяется степень округлости основания раковины.

Сравнение. Некоторое сходство имеет описанный вид с *Glandulina turbiniiformis* Terquem, приведенной Терквемом (Terquem, 1869) из доггера Франции (департамент Мозель). Однако начальная камера *G. turbiniiformis* возрастает настолько быстро, что занимает $\frac{3}{4}$ всей длины раковины, в то время как у наших особей последняя камера составляет $\frac{1}{2}$ длины всей раковины.

По форме и строению раковины наиболее сходным видом является *Glandulina oviformis* Terquem, описанная Франке (France, 1936) из верхнего лейаса (лейас ξ) ФРГ. Наша форма отличается меньшим числом камер (3—5 против 6—7 у Франке) и меньшими размерами. От *Glandulina oviformis* описанной Терквемом, наш вид отличается вдвое меньшими размерами и меньшей углубленностью септальных швов.

Бартенштейн и Бранд (Bartenstein und Brand, 1937) приводят *Pseudoglandulina oviformis* (Terq.) для среднего лейаса (лейас γ , δ) и нижнего доггера (*Ludwigia* — Sch.) ФРГ без описания характерных признаков. Насколько можно судить по изображению, наш вид отличается более округлой устьевой стороной раковины.

Формой и размерами последней камеры и всей раковины наши особи приближаются к *Pseudoglandulina* sp., описанной Е. В. Мятлюк (1959) из нижней части нижнего келловейя р. Карлы; строение же начальной части (многокамерная против однокамерной) отличает эти две формы.

Местонахождение и возраст. Редко в отложениях нижнего байоса р. Чегем, Черек-Безенгийский (Кабардино-Балкария). Слои с *Verneuilinoides tchegemensis* и *Spirophthalmidium caucasicum*.

Распространение. Средняя юра, байосский ярус Северо-Восточного Кавказа (Кабардино-Балкария). Зона *Otoites sauzei* — *Stephanoceras himphriesianum*.

Род *FRONDICULARIA* De France, 1826.

Тип рода — *Renulina complanata* De France, 1824; плиоцен, Италия.

В юре Северо-Восточного Кавказа особи рода прослежены от тоарского до келловейского ярусов.

В настоящей работе приводим описание одного вида: *Frondicularia? herniosa* Makarjeva sp. n.

Frondicularia? herniosa Makarjeva sp. n.¹

Табл. V, фиг. 7 а--в

Голотип № 5/122 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус, нижний подъярус. Аргиллит.

Материал. 11 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина одноосная, широкоовальная с хорошо раз-

¹ *Herniosa* — лат. килястая.

витым тонким килем, опоясывающим все камеры, кроме последней. Камеры выпуклые, резко очерченные тонкими углубленными швами.

Описание. Раковина уплощенная с округлыми и почти равными основанием и устьевой стороной, двусимметричная. Начальная камера крупная, округлая или почти круглая, довольно выпуклая, последующие камеры седловидные, широкие, выпуклые, по мере роста очень медленно увеличиваются в ширину. Швы узкие, отчетливо углубленные. Периферический край килеватый; киль тонкий, довольно узкий, затухает к последней камере. Устье округлое, лучистое, расположено в середине округлой устьевой поверхности без устьевого возвышения. Стенка гладкая, стекловидная, тонкая с тремя продольными ребрами, никогда не переходящими на последнюю камеру.

Очень часто ребра плохо различимы или даже отсутствуют; толщина септ равномерная на всем протяжении, без видимых устьевых утолщений.

Размеры голотипа 5/122 (мм): длина 0,32; ширина 0,18; диаметр начальной камеры 0,10; отношение длины раковины к ширине 1,8; высота последней камеры 0,08.

Размеры 10 экземпляров (мм): длина 0,30—0,38; ширина 0,15—0,20; диаметр начальной камеры 0,07—0,10; высота последней камеры 0,07—0,08; отношение длины раковины к ширине 1,7—2,1.

Изменчивость. Среди обнаруженных экземпляров различаются три вида орнаментации поверхности стенки раковины:

а) киль развит по периферии, поверхность стенки боковых сторон гладкая. Иногда поверхность начальной и второй камер слегка скульптурирована, слабо проявляющимися продольными ребрами; такие особи слегка утолщены в поперечном сечении овально-приостренные;

б) вместе с килем хорошо развиты три продольных ребра на боковой поверхности стенки, сходящиеся в основании раковины, не доходя до периферического края; среднее ребро обычно менее развито, чем два боковых. Поперечное сечение этих особей также овально-приостренное, с утолщениями стенки в местах расположения ребер;

в) поверхность стенки раковины скульптурирована тремя продольными ребрами, но наиболее развито центральное (срединное) ребро, тогда как два боковых, иногда даже слабо различимы. Поперечное сечение таких экземпляров близко к ромбовидному в результате значительного утолщения стенки в местах прохождения центральных ребер.

Сравнение. Близкие виды неизвестны. Некоторое сходство *Frondicularia? herniosa* sp. n. имеет с описанной Е. В. Мамонтовой (1959) из верхнего тоара северо-западной части Большого Кавказа *Frondicularia elegans* Мамонтова. Отличается наш вид присутствием кила, более высокими и узкими камерами и широкоовальным лучистым устьем (против щелевидного).

Характером скульптурных образований описанный вид приближается к виду *Lingulina tenera* (Вогнеманн), приведенному Борнеманом (Vognemann, 1854) из среднего лейаса ФРГ. Однако последняя характеризуется присутствием двух продольных ребер (против трех) и более клиновидной формой раковины. Кроме того, лучистое устье этого вида располагается на небольшом, в виде сосочка, возвышении.

Местонахождение и возраст. Прослеживается единичными экземплярами, но в большой толще байосских отложений разрезов рр. Барды-Ргарлы-Кол, Чегем, Черек-Безенгийский; скважинах 12 (Баксан) и 7 Церик-Гель (Кабардино-Балкария). Слои с *Verneuilinoides tchegemensis* и *Spirophthalmidium caucasicum*.

Распространение. Средняя юра, байосский ярус Северо-

Восточного Кавказа (Кабардино-Балкария). Зона *Otoites sauzei* — *Stephanoceras humphriesianum*.

Подсемейство *Lenticulinae* Sigal, 1952.

Представители подсемейства пользуются широким развитием в юрских отложениях всего земного шара; распространены они и в юре Северо-Восточного Кавказа. Здесь известны виды следующих родов: *Lenticulina* Lamarck, 1804; *Planularia* DeFrance, 1824; *Marginulina* d'Orbigny, 1826; *Saracenaria* DeFrance, 1824; *Dentalina* d'Orbigny, 1839; *Falsopalmula* Bartenstein, 1948; *Vaginulina* d'Orbigny, 1826; *Citharina* d'Orbigny, 1839.

Род *LENTICULINA* Lamarck, 1804.

Тип рода — *Lenticulina rotulata* Lamarck, 1804; верхний мел. Парижский бассейн (Медон).

В юрских отложениях Северо-Восточного Кавказа виды рода *Lenticulina* имеют наибольшее распространение и представлены под родами *Lenticulina* Lamarck, 1804; *Astacolus* Montfort, 1808; *Marginulinopsis* Silvestri, 1904; *Vaginulinopsis* Silvestri, 1904. Особи первых двух подродов чаще всего встречаются в изученных разрезах юры. В настоящей работе приведено описание 15 видов.

Lenticulina (Lenticulina) sinidae Makarjeva sp. n.

Табл. V, фиг. 9 а, б; табл. XII, фиг. 3, 8

Голотип № 5/151 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус. Аргиллит.

Материал. Более 15 раковин хорошей и удовлетворительной сохранности.

Диагноз. Раковина полуэволютная, уплощенная, с почти параллельными боковыми сторонами, образована 1,5 и более оборотами замкнутой спирали. Устьевая поверхность узкая, вогнутая или ровная.

Описание. Раковина округлая в основании и несколько приостренная к устьевому концу с незначительно выпуклыми боковыми сторонами, состоит из 12—13 камер, имеющих форму треугольников с изогнутыми сторонами; высота камер в 1,5—2 раза меньше ширины, последняя камера довольно крупная, спинной край ее располагается под некоторым углом по отношению к спинному краю предшествующей камеры. В последнем обороте 7—9 камер. Начальная камера маленькая, шаровидная, диаметр ее 40—64 м. Септальные швы тонкие, изогнутые в сторону устья, верхностные или слабо углубленные, у брюшных окончаний швов наблюдаются валикообразные утолщения стенки. Пупочная область слабо вдавленная, несколько смещена к брюшной стороне раковины. Периферический край приостренный. Септальная поверхность последней камеры довольно узкая, с параллельными резко очерченными боковыми сторонами; вогнутая или почти ровная. Устье лучистое с небольшим устьевым возвышением, расположено на периферическом окончании последней камеры.

Стенка известковая, полупрозрачная, серая, многослойная лучистой текстуры, утолщенная в области устья; толщина стенки от 24 до 32 м, толщина септ 4—12 м.

Размеры голотипа 5/151 (мм): наибольший диаметр (D) 0,45; наименьший диаметр (d) 0,32; толщина (H) 0,15; степень удлиненности раковины (D:d) 1,4; степень выпуклости раковины (d:H) 2,1.

Размеры 13 экземпляров (мм): наибольший диаметр (D) 0,37—0,62; наименьший диаметр (d) 0,27—0,40; толщина (H) 0,15—0,20; степень удлиненности раковины (D:d) 1,4—1,6; степень выпуклости раковины (d:H) 1,8—2,1.

Изменчивость. В зависимости от удлиненности и выпуклости раковины несколько изменяется ширина устьевой поверхности. Варьирует выпуклость септальных швов, чаще всего встречаются экземпляры с гребневидными утолщениями стенки вдоль септальных швов.

Сравнение. Наиболее близким юрским видом является *Cristellaria* ex gr. *varians* Vogner, описанная З. А. Антоновой (1958, рукопись) из байоса и аалена Псебайского района. Отличается наш вид присутствием гребневидных утолщений стенки вдоль брюшных окончаний септальных швов и более резко очерченной с боковых сторон устьевой поверхностью последней камеры.

Местонахождение и возраст. Довольно часто в отложениях байосского яруса разрезов рр. Барды-Ргарлы-Кол, Баксан, Чегем, скв. 6 Церик-Гель (Кабардино-Балкария). Слои с *Verneuilinoides ichegemensis* и *Spirophthalmidium caucasicum*, слои со *Spirophthalmidium balkaricum* и *Garantella caucasica*.

Распространение. Средняя юра, байосский ярус центральной части Северо-Восточного Кавказа. Зона *Otoites sauzei*? — *Stephanoceras humphriesianum*.

Lenticulina (Lenticulina) lidijae Makarjeva sp. n.

Табл. VI, фиг. 2 а, б; табл. XI, фиг. 5; табл. XII, фиг. 7

Голотип № 5/136 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (нижний подъярус). Аргиллит.

Материал. 10 раковин с обломанной последней камерой.

Диагноз. Раковина плотно свернутая, с вздутыми боковыми сторонами и стекловатым пупочным диском, несколько смещенным в сторону брюшного края. Септальные швы поверхностные, прямые или слегка изогнутые. В последнем обороте 11—15 узких камер.

Описание. Раковина субокруглая, образована 1,2—1,5 оборотами спирали, состоящей из 17—21 камер. Начальная камера слегка овальная диаметром 32—40 м, последующие камеры — треугольные, постепенно увеличивающиеся в размерах по мере роста. Высота камер в 2—2,2 раза меньше ширины. Камеры последнего оборота своими внутренними окончаниями не достигают камер предыдущего оборота, в результате чего между оборотами образуется пространство из стекловидного раковистого вещества, по ширине несколько приближающееся к ширине кия.

Септальные швы почти ровные, прямые. Периферический край килеватый, ровный.

Стенка стекловидная, гладкая, лучистая. Толщина ее равномерная по периферическому краю и колеблется в пределах от 56 до 64 м; толщина септ 12—16 м. Нарастание камер сложное, в шлифе и даже в балъзаме довольно отчетливо прослеживается многослойность.

Размеры голотипа 5/136 (мм). Наибольший диаметр (D) 0,70; наименьший диаметр (d) 0,57; толщина (H) 0,35; степень удлиненности раковины (D:d) 1,2; степень выпуклости раковины (d:H) 1,6.

Размеры 8 экземпляров (мм): наибольший диаметр (D) 0,62—0,92; наименьший диаметр (d) 0,45—0,75; толщина (H) 0,27—0,45; степень удлиненности раковины (D:d) 1,2—1,4; степень выпуклости раковины (d:H) 1,6—1,7.

Изменчивость. Довольно устойчивый вид. Незначительно изменяются размеры, степень выпуклости и удлиненности раковины.

Сравнение. Наиболее близким юрским видом является *Lenticulina confragosa* Blank, описанная М. И. Бланком (1961) из нижнего байоса (зона *Witchellia gossica*) Харьковской и Днепропетровской областей. Отличается наш вид от вида М. И. Бланка отчетливым смещением пупочного диска в сторону брюшной стороны раковины и почти прямыми септальными швами. Кроме того, камеры последнего оборота *Lenticulina lidijae* sp. n. внутренними окончаниями не достигают камер предыдущего оборота, в то время как у *Lenticulina confragosa* Blank первые перекрывают последние.

Формой раковины и многочисленными узкими камерами последнего оборота описанный вид приближается к *Lenticulina umbonata* Картагенко, описанной О. К. Каптаренко-Черноусовой из верхнего байоса (зона *Parkinsonia doneziana*) Днепропетровско-Донецкой впадины. Однако расположение пупочного диска ближе к брюшной стороне и неуглубленные, почти ровные септальные швы отличают *Lenticulina lidijae* sp. n. от вида О. К. Каптаренко-Черноусовой.

Местонахождение и возраст. Нередко в отложениях нижнего подъяруса байоса разрезов рр. Баксан, Чегем, Черек-Безенгийский, скв. 14 (Баксан), 6 (Церик-Гель) (Кабардино-Балкария). Слои с *Verneuilinoides tchegemensis* и *Spirophthalmidium caucasicum*.

Распространение. Средняя юра, байосский ярус, нижний подъярус Северо-Восточного Кавказа (Кабардино-Балкария). Зон *Otoites sauzei?* — *Stephanoceras humphriesianum*.

Lenticulina (Lenticulina) cabardinica Макагьева sp. n.¹

Табл. V, фиг. 10 а, б; табл. XII, фиг. 4, 5

Голотип № 5/155 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (нижний подъярус). Аргиллит.

Материал. Около 10 раковин хорошей и удовлетворительной сохранности.

Диагноз. Раковина плотно свернутая, состоит из 1,5—2 оборотов спирали. Швы радиальные, натечные, сходясь на середине образуют пупочное возвышение небольшого диаметра. Периферический край приостренный с килем. Септальная поверхность стрельчатая.

Описание. Раковина небольшая, округлых очертаний, состоит из 9—11 изогнуто-треугольных, довольно коротких камер, постепенно увеличивающихся в размерах по мере нарастания. Начальная камера шаровидная, небольшая, диаметр ее не превышает 25 м. Боковые стороны равномерно выпуклые; пупочное возвышение расположено ближе к брюшной стороне раковины, небольшое ($\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ часть диаметра всей раковины). Швы серповидно изогнуты в сторону устья, слегка суженные к периферическому концу, всегда выступающие над поверхностью раковины в начальной части, иногда слабо вдавленные у последних двух камер с небольшим гребневидным натеком стенки вдоль них. Периферический край приостренный, всегда с широким тонким килем, постепенно заужающимся у последних двух камер. Септальная поверхность последней камеры довольно широкая, стрельчатая, с боковых сторон окаймлена от поверхности последней камеры небольшими валикообразными утолщениями стенки. Устье лучистое, с небольшим устьевым возвышением, расположено на периферическом окончании последней камеры.

Стенка известковая, лучистой структуры, многослойная, с последовательным нарастанием слоев каждой камеры; толщина ее состав-

¹ По местонахождению в Кабардино-Балкарии.

ляет 24—32 μ , толщина септ 8—12 μ . Полости камер иногда выполнены пиритом, часто карбонатом.

Размеры голотипа (мм): наибольший диаметр (D) 0,30; наименьший диаметр (d) 0,22; толщина (H) 0,12; степень удлиненности раковины (D:d) 1,3; степень выпуклости раковины (d:H) 1,8.

Размеры 6 экземпляров (мм): наибольший диаметр (D) 0,32—0,50; наименьший диаметр (d) 0,22—0,27; толщина (H) 0,12—0,15; степень удлиненности раковины (D:d) 1,3—1,4; степень выпуклости 1,8.

Изменчивость. Незначительно варьируют степень удлиненности раковины, выпуклость септальных швов последних двух камер и соответственно резкость ограничения боковых сторон септальной поверхности последней камеры.

Сравнение. По форме раковины и хрупкости стенки наиболее близким среднеюрским видом является *Cristellaria kaptarenkae* Антонова, описанная З. А. Антоновой (1958) из байосских отложений Северо-Западного Кавказа (Псебайский район). От этого вида *Lenticulina cabardinica* отличается выпуклыми швами и более резко очерченной септальной поверхностью последней камеры.

Молодые экземпляры вида *Cristellaria caucasica* Антонова (Антонова, 1958) несколько напоминают наш вид общим обликом раковины. Однако более удлиненная форма раковины и более выпуклые септальные швы, образующие брюшными окончаниями кольцевидное возвышение, резко отличают их от *Lenticulina cabardinica* sp. n.

Некоторое сходство с описанным видом имеет *Lenticulina palustris* Mitjanina из среднего келловея Гомельской области (Митянина, 1955). Более выпуклые боковые стороны раковины *Lenticulina cabardinica* sp. n. и более выступающие швы отличают ее от вида И. В. Митяниной.

Местонахождение и возраст. Редко в отложениях байосского яруса разрезов рр. Баксан, Чегем, Черек-Безенгийский, Ардон (Кабардино-Балкария и Северная Осетия). Слон с *Verneuilinoides ichegemensis* и *Spirophthalmidium caasicum*, слон со *Spirophthalmidium balkaricum* и *Garantella caucasica*.

Распространение. Средняя юра, байосский ярус Северо-Восточного Кавказа. Зона *Otoites sauzei*? — *Stephanoceras humphriesianum*.

Lenticulina (Lenticulina) tumida Mjatljuk subsp.
caucasica Makarjeva subsp. n.

Табл. VI, фиг. 1 а, б; табл. XII, фиг. 6; табл. XIII, фиг. 1

1966. *Lenticulina tumida*: Хабарова. Дисс. на соиск. уч. степ. канд. геол.-минерал. наук, стр. 230, табл. V, фиг. 1 а, б.

Голотип № 2/159 в коллекции СевКавНИИ, ручей Адехчи (бассейн Терека). Средний-верхний келловей. Глина карбонатная с примесью алевроитового материала.

Материал. Около 25 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина крупная, плотно свернутая с числом камер в последнем обороте от 12 до 14. Швы располагаются на уровне поверхности раковины. Периферический край приостренный, с килем. На аксиальном сечении раковина имеет форму узкого ромба.

Описание. Раковина округлых очертаний, образована 2,5 оборотами спирали. В последнем обороте 12—14 камер, узких, треугольных, плотно прилегающих одна к другой устьевыми концами. Ранние обороты хорошо видны сквозь прозрачный, стекловидный диск. Камеры последнего оборота несколько объемлют камеры предшествующего оборота более поздней частью. Начальная часть последнего

оборота, как правило, не соприкасается с камерами предшествующего оборота, образуя пространство раковистого вещества, по форме напоминающее крючок. Септальные швы прозрачные, отчетливые, невыступающие, довольно широкие у брюшных окончаний и сужающиеся к периферическому концу. Периферический край приотстренный, с широким, массивным килем, постепенно затухающим к последним камерам. Септальная поверхность последней камеры треугольная, широкая, короткая. Устье лучистое, с небольшим устьевым возвышением, расположено на периферическом окончании последней камеры.

Стенка известковая, полупрозрачная, массивная, многослойная, толщина ее изменяется от 84 до 100 μ ; толщина септ 10—21 μ ; диаметр начальной камеры 60—72 μ . Полости камер выполнены ожелезненным глинистым материалом и карбонатом.

Размеры голотипа 2/159 (мм): наибольший диаметр (D) 1,05; наименьший диаметр (d) 0,92; толщина (H) 0,62; степень удлиненности раковины (D:d) 1,1; степень выпуклости раковины (d:H) 1,5.

Размеры 15 экземпляров (мм): наибольший диаметр (D) 0,97—1,37; наименьший диаметр (d) 0,85—1,25; толщина (H) 0,55—0,77; степень удлиненности раковины (D:d) 1,0—1,1; степень выпуклости раковины (d:H) 1,5—1,6.

Изменчивость. Довольно устойчивый вид. Незначительно варьируют размеры пупочного диска, ширина кия и размеры раковины.

Сравнение. Описанный подвид *Lenticulina tumida* Mjatljuk subsp. *caucasica* subsp. n. отличается от типичного подвида большим количеством камер в последнем обороте (12—14 против 10—11) и присутствием довольно широкого, массивного кия.

Совершенно тождественные нашему подвиду особи описаны Т. Н. Хабаровой (1966, рукопись) как *Lenticulina tumida* Mjatljuk из верхнего келловея Астраханской области. Как и наши экземпляры, астраханские представители *L. tumida* отличаются от типичных, количеством камер последнего оборота (12 против 11), более крупными размерами и килеватым периферическим краем.

От близкого встреченного в одних образцах вида *Lenticulina cidaris* Косугева описанная форма отличается значительно большими размерами раковины, большим количеством камер в последнем обороте (12—14 против 10—11), более изогнутыми швами и большим числом оборотов, составляющих спираль.

Местонахождение и возраст. Нередко в отложениях среднего — верхнего келловея разрезов рр. Терека и Армхи (районы Фортоуг, Диджуаком). Слои с *Ammobaculites ingusheticus*, слой с *Palaeomiliolina costata*.

Распространение. Верхняя юра, келловейский ярус (средний — верхний подъярус) Северо-Восточного Кавказа. Зона *Kosmosceras jason* и выше, до зоны *Cardioceras cordatum*.

Lenticulina (Lenticulina) ssergeii Makarjeva sp. n.

Табл. VI, фиг. 3а, б

Голотип № 2/161 в коллекции СевКавНИИ, ручей Адехчи (бассейн Терека). Средний — верхний келловей. Глина карбонатная.

Материал. Более 10 раковин различной сохранности.

Диагноз. Раковина плотно свернутая, образована 1,5 оборотами спирали. Пупочное возвышение смещено в сторону брюшного края, с некоторой тенденцией к асимметрии. Швы изогнутые, поверхностные. На аксиальном сечении раковина имеет очертание узкого ромба.

Описание. Раковина овальных очертаний, широко округлая в основании, приостренная к устьевому концу, инволютная. Спираль образуют 9—11 треугольных, изогнутых в сторону устья, камер. Боковые стороны часто неравномерно выпуклые в результате частичной асимметрии. Периферический край приостренный, с широким, прозрачным килем. Швы не выступающие, так же как и камеры, изогнуты к несущему устью концу, постепенно сужающиеся к периферическим окончаниям. Брюшные концы довольно широкие, сходясь образуют пупочное возвышение, смещенное к брюшной стороне раковины. Таким образом, наибольшая толщина приурочена к брюшной стороне раковины; к спинной стороне наблюдается довольно резкое уменьшение толщины последней. Септальная поверхность последней камеры узкая, стрельчатая, ровная или слегка углубленная, часто окаймленная с боковых сторон утолщениями из стекловидного раковистого вещества. Устье маленькое, лучистое, с устьевым возвышением, расположено на периферическом окончании последней камеры.

Стенка известковая, полупрозрачная, стекловидная, серая, многослойная. Полости камер выполнены железненным глинистым веществом и карбонатом.

Размеры голотипа 2/161 (мм): наибольший диаметр (D) 0,87; наименьший диаметр (d) 0,67; толщина (H) 0,37; степень удлиненности раковины (D:d) 1,3; степень выпуклости раковины (d:H) 1,8.

Размеры 7 экземпляров (мм): наибольший диаметр (D) 0,55—0,87; наименьший диаметр (d) 0,37—0,67; толщина (H) 0,22—0,37; степень удлиненности раковины (D:d) 1,3—1,5; степень выпуклости раковины (d:H) 1,7—2,0.

Изменчивость. Варьируют размеры раковины и степень выпуклости. Подвержена изменчивости и асимметричность раковины, у одних экземпляров она проявлена больше, у других меньше. Как правило, экземпляры с более выраженной асимметричностью имеют более уплощенную раковину.

Сравнение. Сходные юрские виды неизвестны.

Местонахождение и возраст. Редко в отложениях келловейского яруса (среднего — верхнего) подъяруса разрезов рр. Терека и Армхи (районы Фортоуг, Диджуаком). Слой с *Palaeomiliolina costata*, слой с *Ammobaculites ingusheticus*.

Распространение. Верхняя юра, келловейский ярус, средний — верхний подъярус Северо-Восточного Кавказа. Зона *Kosmoceras jason* и выше, до зоны *Cardioceras cordatum*.

Lenticulina (Lenticulina) enodata Makarjeva sp. n.¹

Табл. VI, фиг. 4 а, б; 5 а, б; табл. XIII, фиг. 3

Голотип № 2/58 в коллекции СевКавНИИ, р. Армхи (район Фортоуг). Средний—верхний келловей. Глина карбонатная с примесью алевроитового материала.

Материал. 7 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина инволютная, уплощенная с боковых сторон. Швы узкие, в пупочной области образуют брюшными окончаниями небольшой диск, не выступающий над поверхностью раковины. Последняя камера быстро возрастает.

Описание. Раковина удлиненная, округлая у основания, вытянутая в сторону устья, полуэволютная, слабо выпуклая. В последнем обороте 9—11 треугольных камер, довольно широких, постепенно увеличивающихся в размерах. Последняя камера возрастает довольно

¹ Enodata — лат. ясная, понятная.

быстро, своим брюшным окончанием частично прикрывает пупочную область. Септальные швы узкие, изогнутые в сторону устья, почти ровные по всей длине. Периферический край заостренный, без кия. Септальная поверхность последней камеры узкая, стрельчатая, равномерно выпуклая, постепенно переходящая в боковые стороны камеры; ширина ее основания почти вдвое превышает высоту. Устье лучистое, с устьевым возвышением, расположено на приостренном периферическом углу последней камеры.

Стенка известковая, почти гладкая, непрозрачная, неясно многослойная, толщина наружного края превышает в 2—3 раза толщину септ.

Размеры голотипа 2/58 (мм): наибольший диаметр (D) 0,57; наименьший диаметр (d) 0,38; толщина (H) 0,21; степень удлиненности раковины (D:d) 1,5; степень выпуклости раковины (d:H) 1,8.

Размеры 6 экземпляров (мм): наибольший диаметр (D) 0,42—0,57; наименьший диаметр (d) 0,30—0,45; толщина (H) 0,15—0,22; степень удлиненности раковины (D:d) 1,3—1,4; степень выпуклости раковины (d:H) 2,0.

Изменчивость. Довольно устойчивый вид. Незначительно изменяются размеры раковины и степень приостренности периферического края.

Сравнение. Несколько напоминает описанный вид *Cristellaria palustris* Mitjap. (Митянина, 1955) из среднего келловея Гомельской области БССР. Отличие от последнего состоит в характере швов (у *Lenticulina enodata* швы более узкие, изогнутые), отсутствии явно выраженного очень тонкого, прозрачного кия; более остроугольной септальной поверхности последней камеры и некоторой эволютности нашей формы.

Наиболее близкий верхнекелловейский вид *Cristellaria diademata* Berthelin (Wisniowski, 1890) отличается от *Lenticulina enodata* sp. n. более округлой, выпуклой раковинкой и выступающими довольно широкими швами.

От *Cristellaria kaptarenkae* Антонова из байоса Псебайского района (З. А. Антонова, 1958) наши экземпляры отличаются поверхностными (против вдавленных у последних 1—2 камер) швами и присутствием небольшого пупочного диска. Кроме того, *Lenticulina enodata* sp. n. не имеет широкого тонкого прозрачного кия характерного для *Cristellaria kaptarenkae* Антонова.

Местонахождение и возраст. Довольно редко в отложениях среднего — верхнего келловея бассейна рр. Терек — Армхи (районы Фортоуг, Диджуаком и др.). Слои с *Palaeomiliolina costata* и слои с *Ammobaculites ingusheticus*.

Распространение. Верхняя юра, келловейский ярус, средний — верхний подъярус Северо-Восточного Кавказа. Зона *Kosmoceras jason* и выше, до зоны *Cardioceras cordatum*.

Lenticulina (Lenticulina) tadeushi Макарева sp. n.¹

Табл. VI, фиг. 6 а, б; 7 а, б; табл. XII, фиг. 2

1890. *Cristellaria diodemata*: Wisniowski. Pamietnik Wydz. matem. przyrodn Akad. Umiejtn w. Krak t. 17, стр. 227, табл. II, фиг. 31а, в.

Голотип происходит из верхнекелловейских орнатовых глин окрестностей Варшавы.

Оригиналы № 2/44 и № 2/68 в коллекции СевКавНИИ, район рр. Армхи — Терек. Средний — верхний келловей. Глина карбонатная.

¹ Назван по имени Т. Вишневого, описавшего тождественный вид как *Cristellaria diademata* Berthelin.

Диагноз. Раковина инволютная, образована 1,5—2 оборотами спирали. Боковые стороны выпуклые, на аксиальном сечении раковина имеет очертание узкого ромба. Швы радиальные, сходясь на середине боковых сторон, образуют небольшое возвышение. Периферический край приостренный, с четким, тонким килем.

Описание. Раковина округлая, слабо удлиненная в сторону устья, плотно свернутая, выпуклая, состоит из 9—11 камер, образующих немного больше одного оборота спирали. Начальная камера круглая, последующие треугольные, постепенно увеличиваются в размерах по мере нарастания. Септальные швы широкие, почти ровные, изогнутые в сторону устья, стекловидные, поверхностные, местами выпуклые, сходясь внутренними концами образуют в центре раковины стекловидное возвышение, сквозь которое в смоченном состоянии просвечиваются начальные камеры. Периферический край острый, снабженный широким, тонким килем, загужающим к последней камере, на всем остальном протяжении выдержанный по ширине, лопастной. Септальная поверхность последней камеры треугольная, слабо выпуклая, с почти ровным краем. Устье неясноручиное, расположено на периферическом окончании последней камеры.

Стенка известковая, стекловидная, двухслойная.

Прослежены микро- и мегасферические генерации, различающиеся размером начальной камеры, размерами раковины, числом камер в последнем обороте.

Мегасферические особи отличаются более крупными размерами раковины, меньшим числом более широких камер в последнем обороте; микросферические особи, как правило, имеют ясно выраженный, довольно широкий киль.

Размеры оригинала 2/44 микросферическая генерация (мм): наибольший диаметр (D) 0,33; наименьший диаметр (d) 0,25; толщина (H) 0,18; степень удлиненности раковины (D:d) 1,3; степень выпуклости раковины (d:H) 1,4.

Размеры 7 экземпляров (мм): наибольший диаметр (D) 0,30—0,52; наименьший диаметр (d) 0,27—0,40; толщина (H) 0,15—0,25; степень удлиненности раковины (D:d) 1,1—1,3; степень выпуклости раковины (d:H) 1,6—1,8.

Размеры оригинала 2/68 макросферическая генерация (мм): наибольший диаметр (D) 0,46; наименьший диаметр (d) 0,37; толщина (H) 0,26; степень удлиненности раковины (D:d) 1,2; степень выпуклости раковины (d:H) 1,4.

Размеры 10 экземпляров (мм): наибольший диаметр (D) 0,42—0,60; наименьший диаметр (d) 0,32—0,40; толщина (H) 0,25—0,40; степень удлиненности раковины (D:d) 1,3—1,5; степень выпуклости раковины (d:H) 1,1—1,3.

Изменчивость. Изменчивости подвержены главным образом размеры раковины; незначительно варьируют степень ее удлиненности и выпуклости.

Сравнение. Встреченные особи очень близки *Cristellaria diademata* Berthelin, приведенной Вишневым (Wisniowski, 1890) из верхнекембрийских орнатовых глин окрестностей Кракова; небольшое различие наблюдается в характере бокового края септальной поверхности последней камеры. Если у наших экземпляров этот край почти прямой, то у польских особей заметно изогнут в направлении навивания спирали.

Однако как описанный вид, так и форма Т. Вишневого довольно резко отличаются от альбского вида Бертелина. Считая Кавказские находки представителями нового вида, мы отождествляем их с польской формой и приводим под названием *Lenticulina tadeushi* по имени

Вишневого (*Lenticulina Wisniewskii* описана Е. В. Мятлюк, 1939).

От *Cristellaria palustris* Mitjan. (Митянина, 1955) из среднего келловея Белоруссии (Гомельская область) наш вид отличается более выпуклой пупочной областью, в результате чего форма аксиального сечения раковины его приближается к ромбической, тогда как у *Cristellaria palustris* — узкая с почти параллельными боками. Соответственно септальная поверхность *Lenticulina tadeushi* более широкая в основании, без четкого окаймления с боков дуговидно изогнутыми валиками.

Местонахождение и возраст. Довольно редко в отложениях среднего — верхнего келловея бассейна рр. Терека и Армхи (ручей Адексчи). Слои с *Palaeomiliolina costata* и слои с *Ammobaculites ingusheticus*.

Распространение. Верхняя юра, келловейский ярус, средний — верхний подъярус Северо-Восточного Кавказа. Зона *Kosmoceras jason* и выше, до зоны *Cardioceras cordatum*. Верхняя юра, келловейский ярус, верхний подъярус Польши.

Lenticulina (Lenticulina) praepertucida Макарьева sp. n.¹

Табл. V, фиг. 8 а, б; табл. XII, фиг. 1

Голотип № 5/152 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Тоарский ярус, верхний подъярус. Известняк глинистый.

Материал. Около 15 раковин хорошей сохранности, часто с поломанной последней камерой.

Диагноз. Раковина плотно свернутая, со сравнительно медленно разворачивающейся спиралью. Боковые стороны выпуклые со стекловатым пупочным возвышением, через которое просвечивают начальные камеры. Швы поверхностные. Устьевая поверхность арковидная.

Описание. Раковина маленькая, округлых очертаний, двухсторонне-симметричная, инволютная, состоит из 9—11 довольно широких треугольных камер с постепенно увеличивающейся шириной по мере роста. Начальная камера круглая, иногда близкая к шаровидной, крупная, диаметр ее достигает 60—65 μ . Швы довольно узкие, просвечивающие, на уровне поверхности раковины или слегка выступающие в начальной части, изогнутые в сторону несущего устья конца. Пупочная область несколько смещена к брюшному краю, равномерно выпуклая, без резко очерченного вздутия (шишки); сквозь нее отчетливо просвечивается начальная камера. Спиральный шов короткий, широкий, изогнутый в виде крючка. Периферический край приостренный, но без ясно выраженного кия. Септальная поверхность последней камеры узкая, изогнута в виде арки. Устье маленькое, лучистое с небольшим устьевым возвышением, расположено на периферическом окончании последней камеры.

Стенка двухслойная, максимальная толщина ее достигает 32 μ , толщина септ 8—12 μ , несколько утолщенная в области устья; полости камер часто выполнены ожелезненным глинистым веществом.

Размеры голотипа 2/152 (мм): наибольший диаметр (D) 0,35; наименьший диаметр (d) 0,30; толщина (H) 0,20; степень удлиненности раковины (D:d) 1,2; степень выпуклости раковины (d:H) 1,5.

Размеры 10 экземпляров (мм): наибольший диаметр (D) 0,35—0,55; наименьший диаметр (d) 0,27—0,42; толщина (H) 0,17—0,30; сте-

¹ Вид назван по сходству с *Lenticulina pertucida* Антонова.

пень удлинненности раковины ($D:d$) 1,3; степень выпуклости раковины ($d:H$) 1,4—1,6.

Изменчивость. Среди обнаруженных экземпляров встречены две особи с более крупной начальной камерой (до 100 μ), характеризующиеся раковиной с более развернутой спиралью и меньшим числом камер, составляющих ее (7—8 против 9—11). Более удлиненная раковина этих особей имеет более широкий спиральный шов, а нарастание последней камеры происходит с некоторым отставанием от начальной части и сопровождается своеобразной формой септальной поверхности последней камеры. Устье обеих особей поломано, один экземпляр имеет узкую устьевую камеру, ширина которой в 3—4 раза превышает высоту. Не исключена возможность, что описанная форма является мегасферической генерацией данного вида.

Сравнение. *Lenticulina praeperculida* sp. n. является близким видом *Cristellaria perlucida* Antonova, описанной З. А. Антоновой (1958) из байосского яруса Северо-Западного Кавказа (Псебайский район). Отличается наш вид от вида З. А. Антоновой менее плотно свернутой раковиной, меньшим числом более широких изогнутых камер и отсутствием явно выраженного узкого тонкого кила.

Местонахождение и возраст. Нередко в отложениях тоарского яруса (верхнего подъяруса) разрезов рр. Баксана, Чегема (Кабардино-Балкария). Слой с *Lenticulina (Lenticulina) toarzense* и *Lenticulina (Astartolus) habarovaе*.

Распространение. Нижняя юра, тоарский ярус (верхний подъярус) центральной части Северо-Восточного Кавказа. Зона *Pseudogrammosceras fallaciosum* и частично *Dumortieria pseudoradiosa*.

Lenticulina (Lenticulina) alexeii Makarjeva sp. n.

Табл. V, фиг. 6 а, б; табл. XI, фиг. 9

Голотип № 5/135 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (нижний подъярус). Аргиллит.

Материал. 11 раковин удовлетворительной сохранности.

Диагноз. Раковина по типу строения ближе ко второй группе. Боковые стороны орнаментированы мелкими продольными ребрами, обычно отчетливо различимыми только в месте схождения швов, располагаясь веерообразно от септального шва последней камеры под углом к последнему.

Описание. Раковина плотно свернутая, инволютная, с медленно разворачивающейся спиралью, образованной 1,8 оборота. В последнем обороте 7—9 камер. Камеры треугольной формы, высота их в 2 раза превышает ширину. Начальная камера шаровидная, небольшая, диаметром 32—40 μ . Септальные швы радиальные, слабо изогнутые в направлении устья, почти ровные, слабо выступающие или вдавленные у последних камер.

Поверхность раковины орнаментирована продольными ребрами. Септальная поверхность последней камеры стрельчатой или узкой, удлиненной формы. Периферический край килеватый. Устье лучистое с устьевым возвышением.

Стенка прозрачная, лучистая, многослойная — нарастание камер происходит с постепенным утолщением наружной стенки. Толщина стенки до 48 μ , толщина септ 6—8 μ .

Размеры голотипа 5/153 (мм): наибольший диаметр (D) 0,42; наименьший диаметр (d) 0,35; толщина (H) 0,20; степень удлинненности раковины ($D:d$) 1,2; степень выпуклости раковины ($d:H$) 1,7. Размеры 7 экземпляров (мм): наибольший диаметр (D) 0,35—

0,55; наименьший диаметр (d) 0,27—0,35; толщина (H) 0,17—0,20; степень удлиненности раковины (D:d) 1,2—1,5; степень вытянутости раковины (d:H) 1,6—1,7.

Изменчивость. Среди экземпляров *L. alexeii* sp. n. обнаружены две раковины с явной тенденцией к раскручиванию спирали. Не располагая достаточным материалом для характеристики подрода *Astacolus*, мы условно относим описанный вид к подроду *Lenticulina*.

Изменчивость проявляется в степени выпуклости и удлиненности раковины и характере расположения продольной ребристости. Последняя всегда достаточно отчетлива только в середине боковой поверхности раковины в месте схождения септальных швов.

Сравнение. Присутствием продольной ребристости и тенденцией к распрямлению описанный вид приближается к группе ребристых *Lenticulina (Astacolus) orbigny* (Roemer) var. *elongata* (Frankе), широко распространенных в ааленских отложениях Северного Кавказа, Днепровско-Донецкой впадины и Азербайджана. Вполне возможно, что эти два вида генетически связаны между собой.

Местонахождение и возраст. Довольно редко в отложениях байосского яруса разрезов рр. Баксан, Чегем, Черек-Безенгийский, скв. 6 (Церик-Гель, Кабардино-Балкария). Слои с *Verneulinoides tchegemensis* и *Spirophthalmidium caucasicum*, слой с *Spirophthalmidium balkaricum* и *Garantella caucasica*.

Распространение. Средняя юра, байосский ярус, нижний подъярус центральной части Северо-Восточного Кавказа (Кабардино-Балкария). Зона *Otoites seuzei*? — *Stephanoceras humphriesianum*.

Lenticulina (Astacolus) habarovaе Makarjeva sp. n.¹

Табл. VII, фиг. 3 а, б; 4 а, б; 5 а, б; 7 а, б; табл. XIII, фиг. 4

Голотип № 5/123; оригиналы № 5/124; 5/125 и 5/126 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Тоарский ярус, верхний подъярус. Темно-бурых известняк.

Материал. 26 раковин хорошей и удовлетворительной сохранности, из них только 3 экземпляра с развитым однорядным отделом, 6 экземпляров с удлиненной последней камерой еще доходящей до начальной части.

Диагноз. Раковина спирально-плоскостная, у молодых особей инволютная, у взрослых экземпляров наблюдается развертывание 2—3 последних камер. Общее число камер 12—14. Межкамерные швы широкие, отчетливые. Периферический край валикообразно суженный.

Описание. Раковина удлиненно-округлых очертаний, слегка уплощенная, но с выпуклыми боковыми сторонами. Начальная спиральная часть состоит из 7—10 камер, образующих не более 1,2 оборота. Камеры треугольной формы, высота их увеличивается постепенно, ширина значительно быстрее, так что камеры распрямленного отдела имеют форму равнобедренных треугольников с основанием, в 3 раза превышающим высоту. Межкамерные швы выпуклые, более узкие в начальной части, у 5—6-ой камер значительно расширяются и затем мало изменяются по ширине до последней камеры; серповидно изогнуты в сторону устьевой поверхности, в развернутой части образуют с брюшной стороной угол в 35—40°, менее выпуклые, ровные. Спинной край равномерно выпуклый, брюшной — вогнутый. Септальная поверх-

¹ По имени Т. Н. Хабаровой — известного специалиста по фораминиферам.

ность последней камеры у молодых экземпляров (без распрямленного отдела) стрельчатая, более широкая (фиг. 3, 4, табл. VII); у взрослых экземпляров узкоэллипсоидальная со слабовыпуклыми боковыми сторонами. Устье лучистое, маленькое, расположено на заостренном спинном крае септальной поверхности последней камеры.

Стенка массивная, стекловидная, толщиной от 24 до 32 μ с наружной стороны; толщина септ от 16 до 20 μ , ясно выраженной лучистой структуры, однослойная, поры не прослежены.

Размеры голотипа 5/123 (мм): длина 0,72; толщина 0,18; диаметр начального отдела 0,35; ширина распрямленной части 0,38; диаметр начальной камеры 0,03; отношение длины к ширине 2,06; отношение диаметра к толщине 2.

Размеры 12 экземпляров, все камеры которых касаются начала завитка (мм): длина (наибольший диаметр) 0,28—0,58; ширина (наименьший диаметр), 0,18—0,40; толщина 0,10—0,25; отношение длины к ширине 1,2—1,6; отношение ширины к толщине 1,4—2.

Изменчивость. Варьируют форма и размеры раковины (что связано с возрастными стадиями), выпуклость септальных швов. Изменяется характер устьевой поверхности последней камеры от узкострельчатой до эллипсоидальной с отчетливо очерченными или более сглаженными боковыми сторонами. Экземпляры с узкострельчатой формой устьевой поверхности встречаются реже и на первый взгляд могут показаться представителями какого-либо вида лентикулин. Тщательное изучение материала привело нас к выводу о родстве наших особей, изображенных на фиг. 3, 4, табл. VII и фиг. 5, 7, табл. VII. В пользу последнего говорят: сходство выпуклых септальных швов, периферического края, формы камер, характера роста камер, соотношение диаметра и толщины (не более 2:1), величина завитка спирали (1—1,2 оборота).

Сравнение. Близкие юрские виды неизвестны. От *Cristellaria prima* d'Orbigny, известной из среднего лейаса и всего доггера Германии (ГДР и ФРГ) и Франции, всего лейаса Англии, верхнего тоара Северного Кавказа и нижнего аалена Днепровско-Донецкой впадины (Terquem, 1858—66; Jssler, 1908; Franke, 1936; Bartenstein und Brand, 1937; Мамонтова, 1949; Каптаренко-Черноусова, 1961), наш вид отличается более широкой, равномерной по всей длине раковиной; брюшная сторона спиральной части не выступает или очень слабо выступает за линию брюшной стороны однорядного, распрямленного отдела.

От *Cristellaria major* Vogne mann, описанной Борнеманом (Vogne mann, 1854) из лейаса Германии, наш вид отличается более развитой спиральной частью (1—1,2 оборота), более широкими, выступающими ребрами и меньшим числом камер в однорядном отделе (2—3 против 5—7).

Формой раковины и выпуклостью швов взрослые особи нашего вида несколько приближаются к *Cristellaria humilis* Reuss из нижнего мела Германии (Reuss, 1862). Однако наши экземпляры характеризуются развитой спиральной частью, состоящей из 1—1,2 оборота, в то время как камеры начальной части нижнемелового вида спирали не образуют.

Местонахождение и возраст. Нередко в отложениях тоарского яруса (верхнего подъяруса) разрезов рр. Баксана (пр. Кестанты), Черема (Кабардино-Балкария). Слои с *Lenticulina* (*L.*) *toar-gense* и *Lenticulina* (*Astaculus*) *habarovae*.

Распространение. Нижняя юра, Тоарский ярус, верхний подъярус центральной части Северо-Восточного Кавказа (Кабардино-Балкария). Зоны *Pseudogrammoceras fallaciosum* и частично *Dumortieria pseudoradiosa*.

Lenticulina (Astacolus) pseudoscalptus Makarjeva sp. n.

Табл. VII, фиг. 6 а, б

Голотип № 5/132 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Ааленский ярус. Аргиллит.

Материал. 25 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина удлинённо-овальной формы, уплощенная с боковых сторон. Ранняя часть всегда свернута в спираль. Септальные швы углубленные, над ними располагаются натеки из раковистого вещества, создающие впечатление валикообразных выступов. Периферический край приостренный, килеватый.

Описание. Раковина состоит из начальной спиральной части, образованной 7—10 вытянуто-треугольными камерами, и распрямленного отдела, образованного 2—3 камерами неправильно четырехугольной формы. Начальная камера округлая. Спинная сторона равномерно выпуклая, брюшная — вогнутая, короткая. Септальные швы изогнуты в сторону устьевого конца в начальной части раковины, почти ровные, косые у более поздних камер распрямляющейся части. Валикообразные натеки, располагаясь вдоль септальных швов, в начальной части раковины часто создают впечатление выступающих ребер. Ребра, сходясь своими внутренними окончаниями, шишки не образуют. Септальная поверхность последней камеры у взрослых экземпляров узкоэллипсоидальная. Устье маленькое, лучистое, располагается на заостренном в виде небольшого сосочка периферическом окончании последней камеры.

Стенка стекловидная, лучистой структуры, однослойная; нарастание камер простое. В приустьевой части наблюдается незначительное утолщение стенки, дополнительная камерка не прослежена.

Размеры голотипа (мм): длина 0,52; ширина 0,25; толщина 0,15; отношение длины к ширине 2,04; отношение ширины к толщине 1,7.

Размеры 15 экземпляров (мм): длина 0,30—0,52; ширина 0,22—0,32; толщина 0,12—0,17; отношение длины к ширине 1,4—1,6; отношение ширины и толщины 1,6—2,4.

Изменчивость. Довольно изменчивый вид. Значительно варьируют форма и размеры раковины; размеры спиральной части составляют $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{2}$ длины всей раковины и, по-видимому, характеризуют различные генерации.

Сравнение. Наиболее близким видом является *Lenticulina (Astacolus) scalpta* Franke, описанная Франке (Franke, 1936) из верхнего лейаса (лейас) ФРГ. Отличается наш вид от вида Франке выступающими ребрами и более выпуклыми боковыми сторонами; незначительно отличаются размеры.

От сходного вида *Cristellaria major* Vognepapp из среднего лейаса ФРГ (Vognepapp, 1854), наша форма отличается присутствием хорошо развитой спиральной части и соответственным расположением начальной части.

Местонахождение и возраст. Нередко в образованиях ааленского яруса разрезов рр. Барды-Пгарлы-Кол, Баксан, Чегем, Черек-Безенгийский. Слои с *Reinholdella lidijae* и *Recurvoides bakscanicus*.

Распространение. Ааленский ярус центральной части Северо-Восточного Кавказа; зоны *Grammoceras aalensis*—*Ludwigia concava*.

Lenticulina (Astacolus) alexanderi Makarjeva sp. n.

Табл. VII, фиг. 1 а, б; 2 а, б; табл. XIII, фиг. 2

Голотип № 5/133, оригинал № 5/134 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем, Байосский ярус. Аргиллит.

Материал. 15 раковин хорошей и удовлетворительной сохранности, из них только 4 экземпляра с развитым однорядным отделом.

Диагноз. Раковина в спиральной части выпуклая с боковых сторон, однорядный отдел образован 1—2 камерами.

Септальные швы выступающие; периферический край килеватый, устьевая поверхность узкоэллипсоидальная.

Описание. Раковина широко округлая в основании и сильно приостренная к устьевому концу. Спиральный отдел хорошо развит, инволютный плотно свернут, в последнем обороте 8—11 камер треугольной формы, изогнутых в сторону устьевого конца. Камеры однорядного отдела неправильно треугольной формы, довольно быстро увеличивающиеся в ширину. Спинная сторона выпуклая, брюшная, узкоогнутая в средней части. Септальные швы выпуклые или поверхностные у спиральной части; слабо углубленные у однорядного отдела; изогнутые, почти ровные или слабо приостренные к периферическому краю. Пупочная область заполнена прозрачным стекловидным веществом, образующим небольшое возвышение, сквозь которое часто просвечивается начальная часть раковины. Периферический край приостренный, иногда килеватый. Септальная поверхность последней камеры у взрослых экземпляров узкоэллипсоидальная; у раковин, образованных только спиральной частью, — стрельчатая. Устье лучистое, с устьевой дудкой хорошо просвечивающейся в бальзаме; расположено на приостренном периферическом окончании последней камеры.

Стенка стекловидная, лучистая, многослойная. Толщина стенки 48—56 μ , толщина септ 8—16 μ .

Размеры голотипа 5/133 (мм): длина 0,55; ширина (наибольшая) 0,38; толщина 0,15; отношение длины к ширине 1,4; отношение ширины к толщине 2,5.

Размеры 12 экземпляров (мм): длина 0,45—0,78; ширина 0,28—0,55, толщина 0,15—0,25; отношение длины к ширине 1,3—1,8; отношение ширины к толщине 1,3—3,6.

Изменчивость. Изменчивость проявляется в форме раковины, зависящей от степени развития однорядного и спирального отделов и ее размеров. Варьируют степень приостренности периферического края и выпуклость септальных швов: от выпуклых до поверхностных в спиральной части и углубленных у однорядного отдела.

Спиральная часть составляет $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{2}$ длины всей раковины, экземпляры с развитым однорядным отделом встречаются редко, чаще всего распространена раковина, изображенная на табл. V, фиг. 9.

Сравнение. Близкие виды неизвестны. Формой боковых сторон раковины *L. (Astacolus) alexanderi* sp. n. несколько приближается к *Cristellaria centralis* (Terquem), описанной Терквемом (Terquem, 1869) из среднеюрских отложений Франции (зона *Parkinsonia parkinsoni*) и изображенной на табл. XVII, рис. 4 и 6. Однако как упомянутый вид, так и форма, приведенная О. К. Каптаренко-Черноусовой из верхнего байоса Днепровско-Донецкой впадины под названием *Lenticulina (Astacolus) centralis* (Terquem), значительно отличаются от описанного вида эволютной, менее выпуклой спиральной частью раковины и вдавленными септальными швами.

Местонахождение и возраст. Нередко в отложениях байосского яруса разрезов рр. Барды-Ргарлы-Кол, Баксан, Чегем. скв. 6

(Церик-Гель). От слоев с *Verneuilioides tchegemensis* и *Spirophthalmidium caucasicum* до слоев с *Palaeomiliolina micra*.

Распространение. Байосский ярус (нижний подъярус) центральной части Северо-Восточного Кавказа; зоны *Otoites sauzei*? — *Stephanoceras humphriesianum*, *Garantiana garantiana* — *Parkinsonia parkinsoni*.

Lenticulina (Astacolus) subhybrida Makarjeva sp. n.

Табл. VIII, фиг. 2 а, б; табл. XIII, фиг. 6

1869. *Cristellaria hybrida*: Terquem. 2-me Men. Foram. Syst. Oolith., стр. 179; табл. XIV, фиг. 10 а, б

Голотип № 5/158 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус. Аргиллит.

Диагноз. Раковина овальной формы, округлая в основании и приостренная к устьевому концу.

Спираль всегда замкнутая, полуинволютная или эволютная, образована не более 1,2 оборотами. Иногда одна последняя камера не достигает спиральной части, образуя однорядный отдел. Камеры быстро увеличиваются в ширину. Септальные швы узкие, углубленные.

Описание. Раковина спирально-плоскостная, с тенденцией к раскручиванию, сжатая с боковых сторон, вытянутая. Первые 8—12 камер образуют всегда полный оборот спирали. Однорядный отдел составляет одна камера. Спинной край выпуклый, округлый; брюшной край вогнутый. Периферический край заостренный, килеватый. Начальная камера чаще шаровидная иногда слегка овальная, расположена чаще всего под брюшными окончаниями камер последнего оборота, в месте схождения которых наблюдается небольшое углубление. Остальные камеры треугольные, с выпуклыми боковыми сторонами, последние 2—3 камеры серповидно изогнутые, неправильно четырехугольной формы, быстро увеличивающиеся в ширину по мере роста. Швы углубленные, ровные, радиальные в начальной части, серповидно изогнутые в сторону устья последними 3—4 камерами. Септальная поверхность последней камеры узкоэллипсоидальная, выпуклая, с боковыми сторонами раковины образует плавный переход. Устье лучистое с устьевым возвышением.

Стенка известковая, гладкая, лучистой текстуры, однослойная, тонкая (толщина ее колеблется в пределах 16—20 μ , толщина септ 8—12 μ); полости камер часто выполнены пиритом.

Размеры голотипа 5/158 (мм): длина 0,30; наибольшая ширина 0,22; толщина 0,10; отношение длины к ширине 1,4; отношение ширины к толщине 2,2.

Размеры 8 экземпляров (мм): длина 0,27—0,47; ширина 0,17—0,30; толщина 0,10—0,15; отношение длины к ширине 1,4—1,6; отношение ширины к толщине 2—3.

Изменчивость. Варьируют размеры раковины, изогнутость септальных швов последних 2—3 камер и частично количество оборотов спирали.

В описываемом материале только один экземпляр имеет спиральную часть, образованную одним оборотом. Начальная камера этой особи более крупная и расположена у брюшного края раковины. Вполне допустимо, что подобная раковина принадлежит макросферической генерации данного вида.

Экземпляры с отстающей от начальной части раковины последней камерой также редки, поэтому голотип представлен особью без однорядного отдела.

Сравнение. Обнаруженные нами астаколюсы имеют наибольшее

сходство с экземпляром вида *Cristellaria hybrida* Terquem, изображенном Терквемом (см. синонимичку) на рис. 10 а, б; табл. XIV. К указанному виду Терквем отнес довольно различные по морфологии раковины. В последующих работах (Wisniowski, 1890; Антонова, 1958; Мятлюк, 1959; Каптаренко-Черноусова, 1961) как типичные представители вида приняты экземпляры с неполным оборотом спирали, открытой, расположенной у брюшного края, начальной камерой и хорошо развитым однорядным отделом, распространенные в основном в образованиях верхней юры (келловейский ярус). В отличие от типичных экземпляров, нашу форму, характеризующуюся развитой замкнутой спиралью (1—1,2 оборота) и распространенную в образованиях байоса, мы выделяем в новый вид.

Местонахождение и возраст. Нередко в образованиях байосского яруса разрезов рр. Чегем, Черек-Безенгийский, Черек-Балкарский, скв. 6 Церик-Гель, Ардон (Кабардино-Балкария, Северная Осетия). От слоев с *Verneuilinoides tchegemensis* и *Spirophthalmidium caucasicum* до слоев с *Palaeomiliolina micra*.

Распространение. Средняя юра, байосский ярус Северо-Восточного Кавказа. Зона *Otoites sauzei*? — *Stephanoceras humphriesianum* и *Garantiana garantiana* — *Parkinsonia rarecostata*. Средняя юра (слои с *Parkinsonia parkinsoni*) Северо-Восточной Франции.

Lenticulina (Astacolus) munda Макарева sp. n.¹

Табл. VI, фиг. 8 а, б; табл. XIII, фиг. 5

Голотип № 2/63 в коллекции СевКавНИИ, р. Армхи (район Фортюг). Средний—верхний келловей. Глина карбонатная.

Материал. 6 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина плотно свернутая, но с несколько разворачивающейся линией спирали; все камеры достигают начала последнего оборота. Боковые стороны слабо вдавленные. Швы узкие, поверхностные. Устьевая поверхность удлиненная, овальная.

Описание. Раковина удлиненно-овальная, округлая у основания и заостренная к устьевому концу, полуэволютная. В последнем обороте 7—8 камер, довольно узких, треугольных, плотно примыкающих друг к другу брюшными окончаниями. Последняя камера неправильно четырехугольной формы, по ширине несколько превышает предпоследнюю камеру, которая часто мало увеличивается в размерах по отношению к предшествующей камере. Септальные швы тонкие, очень мало изменяются в ширину по всей длине, поверхностные. Периферический край слабо заостренный, без кия. Септальная поверхность последней камеры узкоэллипсоидальная, заметно выпуклая с изогнутыми боковыми сторонами. Устье лучистое с небольшим устьевым возвышением.

Стенка известковая, почти гладкая, довольно тонкая, по-видимому, однослойная. Начальная камера маленькая, диаметр ее 10—12 м, полости камер выполнены глинистым материалом и карбонатом.

Размеры голотипа 2/63 (мм): наибольший диаметр (D) 0,38; наименьший диаметр (d) 0,24; толщина (H) 0,14; степень удлиненности раковины (D:d) 1,6; степень выпуклости раковины (d:H) 1,7.

Размеры 4 экземпляров (мм): наибольший диаметр (D) 0,35—0,45; наименьший диаметр (d) 0,25—0,32; толщина (H) 0,15—0,22; степень удлиненности раковины (D:d) 1,5—1,7; степень выпуклости раковины (d:H) 1,3—1,5.

Изменчивость. Незначительно изменяются размеры ракови-

¹ *Munda* — лат. опрятная.

ны, углубленность ее боковых сторон и характер нарастания последней камеры.

Сравнение. Форма раковины, характер нарастания камер, углубленность боковых сторон, характер периферического края и септальной поверхности последней камеры сближают описанный вид с *Lenticulina excellena* sp. n. Отличие *Lenticulina munda* sp. n. состоит в ином характере соединения брюшных окончаний камер в пупочной области и нарастании последней камеры. Главное отличие заключается в характере септальных швов. Если у *L. munda* sp. n. швы поверхностные, то у *L. excellena* швы четко углубленные, в результате чего боковые поверхности камер представляются выпуклыми. Наблюдается некоторое сходство нашей формы с *Lenticulina tatarimensis* Mjatljuk (Мятлюк, 1959). Однако более развитая спиральная часть у *L. tatarimensis*, крупная выпуклая последняя камера с усеченно-ромбическим поперечным сечением отличают ее от *L. munda* sp. n.

Местонахождение и возраст. Редко в отложениях среднего — верхнего келловей бассейна рр. Терека и Армхи. Слои с *Palaeomiliolinu costata* и слои с *Ammobaculites ingusheticus*.

Распространение. Верхняя юра, келловейский ярус, средний — верхний подъярус Северо-Восточного Кавказа. Зона *Kosmoceras jason* и выше, до зоны *Cardioceras cordatum*.

Lenticulina (Astacolus) excellena Makarjeva sp. n.¹

Табл. VI, фиг. 9 а, б

Голотип № 2/60 в коллекции СевКавНИИ р. Армхи. Средний — верхний келловей. Глина карбонатная.

Материал. Более 17 раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина полуинволютная или почти эволютная, плотно свернутая, но с несколько разворачивающейся линией спирали, что обусловлено быстрым увеличением ширины камер по мере их нарастания. Швы изогнутые, вдавленные. Устьевая поверхность удлиненная, овальная.

Описание. Раковина овальных очертаний, округлая в основании, заостренная в сторону устьевого конца, со слабо вогнутыми боковыми сторонами. Последний оборот образован 7—8 треугольными камерами, довольно быстро увеличивающимися в ширину. Последняя камера большая, занимает $\frac{1}{3}$ поверхности всей раковины, четырехугольной формы. Септальные швы узкие, сильно изогнутые, ровные, углубленные; в начальной части почти поверхностные, между тремя последними камерами резко углубленные в результате нависания стенки последующей камеры. Периферический край приостренный, почти округлый, слабо лопастной. Септальная поверхность последней камеры узкоэллипсоидальная, выпуклая. Устье маленькое, округлое с устьевым возвышением, расположено на периферическом окончании последней камеры, вблизи спинного края.

Стенка известковая полупрозрачная, буровато-серая, по-видимому, однослойная; начальная камера очень маленькая, шаровидная, диаметром 8—16 μ . Полости камер выполнены карбонатом.

Размеры голотипа 2/60 (мм): наибольший диаметр (D) 0,30; наименьший диаметр (d) 0,17; толщина (H) 0,12; степень удлиненности раковины (D:d) 1,8; степень выпуклости раковины (d:H) 1,5.

Размеры 12 экземпляров (мм): наибольший диаметр (D) 0,27—0,35; наименьший диаметр (d) 0,15—0,25; толщина (H) 0,10—0,12; степень удлиненности раковины (D:d) 1,7—1,9; степень выпуклости раковины (d:H) 1,5—1,6.

¹ *Excellena* — лат. изящная.

Изменчивость. Незначительно варьируют размеры раковины, удлиненность ее, степень выпуклости боковых сторон и септальной поверхности последней камеры.

Среди имеющегося в нашем распоряжении материала встречены три экземпляра с последней камерой, не достигающей начала последнего оборота, поэтому описанный вид мы относим к *Lenticulina (Astacolus)*.

Кроме того, вместе с описанной формой обнаружены две особи, очень похожие на *L. A. excellena*, но отличающиеся от нее более округлой выпуклой последней камерой, также не достигающей начала последнего оборота. Генетическая связь этих особей и *L. A. excellena* пока неясна, не исключена возможность, что мы имеем дело с различными генерациями последней.

Сравнение. Близкие юрские виды неизвестны. Незначительное сходство наблюдается с *Lenticulina tatarimensis* (Mjatljuk), описанной Е. В. Мятлюк (1959) из нижнего келловоя дер. Старые Тинчалы. Однако более округлая форма раковины с более развитой спиралью и почти вдвое большие размеры отличают вид Е. В. Мятлюк от *Lenticulina (Astacolus) excellena* sp. n.

Местонахождение и возраст. Нередко в отложениях среднего — верхнего келловоя разрезов рр. Терека и Армхи (районы Фортуг, Диджуаком). Слои с *Palaeomiliolina costata* и слои с *Ammobaculites ingusheticus*.

Распространение. Верхняя юра, келловейский ярус, средний — верхний подъярус Северо-Восточного Кавказа. Зона *Kosmoceras jason* и выше, до зоны *Cardioceras cordatum*.

Отряд Rotaliida

НАДСЕМЕЙСТВО CERATOBULIMINIDAE GLAESSNER, 1937.

[nom. transl. Mjatljuk, 1959 (ex Ceratobuliminidae Glaessner, 1937)!]

В состав надсемейства входят семейства: Epistominidae Brotzen, 1942; Ceratobuliminidae Glaessner, 1937; Robertinidae Sigal, 1952; Asterigerinidae d'Orbigny, 1839.

В юре Северного Кавказа распространены представители двух первых семейств. На Северо-Восточном Кавказе известны виды семейства Epistominidae Brotzen, 1942 и семейства Ceratobuliminidae Glaessner, 1937.

В настоящей работе описаны только представители семейства Ceratobuliminidae.

СЕМЕЙСТВО CERATOBULIMINIDAE Glaessner, 1937.

Из родов этого семейства (*Reinholdella* Brotzen, 1948; *Pseudolamarckina* Mjatljuk, 1959; *Lamarckina* Berthelin, 1881), имеющих распространение в образованиях юры Европы, США, Западной Сибири, в разрезах Северо-Восточного Кавказа известны только представители родов *Reinholdella* и *Lamarckina*. В данной работе приводим описание видов рода *Reinholdella* Brotzen, 1948.

Род REINHOLDELLA Brotzen, 1948.

[*Lamarckella* Каптаренко (1956)].

Тип рода — *Discorbis dreheri* Bartenstein et Brand, 1937; средняя юра; ФРГ. В настоящей работе приведены описания двух видов: *Reinholdella lidijae* Makarjeva sp. n., *Reinholdella kaparenkae* Antonova subsp. *tchegemica* Makarjeva subsp. n.

Reinholdella lidijae Makarjeva sp. n.

Табл. VIII, фиг. 1 а—в, 3 а—в, 4 а—в; табл. XIII, фиг. 7, 8

Голотип № 5/165, оригинал № 5/166 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Ааленский ярус. Известняк.

Материал. Более 200 раковин различной сохранности.

Диагноз. Раковина маленькая, двусторонне-выпуклая. Спинная сторона образована 2,5 оборотами спирали. Септальные швы с брюшной стороны изогнуты под тупым углом в месте расположения петлевидных устьев.

Описание. Раковина округлая, на спинной стороне довольно четко различимы 13—15 камер, образующих 2,5 оборота спирали. Начальная камера маленькая, шаровидная, последующие четырехугольные, неправильно трапециевидные, довольно широкие, слегка скошенные. С брюшной стороны прослеживается 5—6 изогнуто-треугольных камер, в месте схождения которых в пупочной области наблюдаются небольшие возвышения из стекловидного раковинного вещества. Септальные швы узкие, довольно отчетливые, серповидно изогнутые с брюшной и спинной сторон, поверхностные или слабо выступающие со спинной стороны. Периферический край приостренный. Устье неясно щелевидное, в срединной части петлевидное, часто плохо различимо или отломано вместе с последней камерой.

Петлевидные слабо изогнутые части устьев всех камер последнего оборота отчетливо прослеживаются на белом фоне камер, расположены ближе к пупочному краю швов, как бы обособляя собой пупочную область и периферическую округлую (колесообразную) часть раковины. Швы в месте расположения устьев изогнуты под углом. Устьевая пластинка довольно четко прослеживается на многочисленных поломанных экземплярах и представляет собой загнутый внутрь петлевидный край последней камеры, под углом, близким к прямому. Форамен не прослежено.

Стенка стекловидная, гладкая, полупрозрачная, известковая, многослойная.

Размеры голотипа 5/165 (мм): диаметр (D) 0,27; толщина (H) 0,12; степень выпуклости раковины (D:H) 2,3; высота конуса спинной стороны 0,07; высота конуса брюшной стороны 0,05.

Размеры оригинала 5/166 (мм): диаметр (D) 0,30; толщина (H) 0,15; степень выпуклости раковины 2,0; высота конуса спинной стороны 0,15; высота конуса брюшной стороны 0,05.

Размеры 30 экземпляров (мм): диаметр (D) 0,20—0,30; толщина (H) 0,10—0,17; степень выпуклости раковины (D:H) 1,8—2,4.

Изменчивость. Варьирует высота конуса спинной и брюшной сторон. Наряду с экземплярами, характеризующимися почти равной высотой конусов (табл. VIII, фиг. 1), встречаются особи, у которых высота конуса спинной стороны значительно превышает высоту конуса брюшной стороны (табл. VI, фиг. 5, 6). Брюшная сторона последних слабо выпуклая, почти ровная; кроме того изменяются размеры раковины и частично выпуклость септальных швов.

Сравнение. Наиболее близким видом является *Lamarckella media* Картагенко, описанная О. К. Каптаренко-Черноусовой (1959) из средней юры Харьковской области (с. Николаевка). Однако изогнутость септальных швов брюшной стороны под углом в месте расположения устьев камер последнего оборота, четко определяет нашу форму и отличает ее от упомянутого вида О. К. Каптаренко-Черноусовой. Кроме того, большие размеры раковины и четкая двуконтурность швов также отличает *Lamarckella media* от *Reinholdella lidijae*.

Местонахождение и возраст. В большом количестве эк-

земляров в отложениях аалена разрезов Барды-Ргарлы-Кол, Баксан, Чегем, скв. 12 Баксан (Кабардино-Балкария). Слои с *Reinholdella lidijae* и *Recurvoides baksanicus*.

Распространение. Средняя юра, ааленский ярус центральной части Северо-Восточного Кавказа. Зоны *Grammoceras aalensis* — *Grammoceras concavum*.

Reinholdella kaptarenkae (Antonova) subsp. n.
tchegemica Makarjeva subsp. n.

Табл. VIII, фиг. 5а—в, 6а—в

Голотип № 5/169 в коллекции СевКавНИИ, р. Андийское Койсу. Низы нижнего байоса. Глина карбонатная с примесью алевролитового материала; оригинал № 1/110, р. Чанты-Аргун. Верхний аален. Конгломератовидный известняк.

Материал. Более 50 раковин удовлетворительной сохранности.

Диагноз. Раковина круглая, односторонне или двухсторонне выпуклая, спинная сторона скульптурирована выступающими, гребневыми швами. На брюшной стороне швы поверхностные или слабо возвышающиеся, радиальные. Устье расположено вблизи пупочного возвышения, широко петлевидное.

Описание. Раковина округлая или овальных очертаний двояковыпуклая или плосковыпуклая, состоит из 9—11 камер, образующих 1,5—2,1 оборота спирали. В последнем обороте 5—6 камер. Форма камер спинной стороны четырехугольная, высота камер последнего оборота несколько превышает ширину или почти равна ей. Форма камер брюшной стороны треугольная. Септальные швы на спинной стороне выступающие, отчетливые, гребневидные, в центре спинной стороны (начальный оборот) образуют своеобразный пятилепестковый цветок с начальной камерой в центре лепестков. Швы на брюшной стороне радиальные, почти ровные, поверхностные или слабо возвышающиеся. В месте схождения внутренних окончаний швов в пупочной области четко прослеживается возвышение из стекловидного раковинного вещества. Периферический край приостренный, без явно выраженного кия. Устье последней камеры плохо различимо. Судя по очертаниям пластинок, прикрывающих устье камер последнего оборота, оно имеет широко петлевидную форму и располагается вблизи пупочного возвышения. Устьевая пластинка, обычная для рода, представляет собой загнутый внутрь камеры петлевидный край устья.

Стенка известковая, гладкая, многослойная, непрозрачная.

Размеры голотипа 5/169 (мм): наибольший диаметр (D) 0,55; наименьший диаметр (d) 0,42; толщина (H) 0,30; степень выпуклости раковины (d:H) 1,4; высота конуса спинной стороны 0,12; высота конуса брюшной стороны 0,17.

Размеры 31 экземпляра (мм): наибольший диаметр (D) 0,40—0,75; наименьший диаметр (d) 0,32—0,72; толщина (H) 0,22—0,37; степень выпуклости раковины (d:H) 1,4—2,4.

Изменчивость. Значительно варьирует выпуклость спинной стороны раковины от уплощенной до почти равной выпуклости брюшной стороны (последняя всегда выпуклая). В меньшей степени изменяются очертания раковины от округлой до овальной.

Сравнение. Подвид *Reinholdella kaptarenkae tchegemica* отличается от типичного подвида, описанного З. А. Антоновой (1960) как *Sublamarkella kaptarenkae* из аалена Северо-Западного Кавказа (Псебайский район) более массивной раковиной и более выпуклой спинной стороной.

Близкий вид *Sublamarkella biconvexa* Kasimova описан

Г. К. Касимовой (1959) из аалена Северо-Восточного Азербайджана (Присамурский район). Отличие наших экземпляров от последнего заключается в значительно больших размерах раковины у *R. kaplarenkae tchegemica* и более выступающих швах на спинной стороне.

Местонахождение и возраст. В большом количестве экземпляров встречается в отложениях верхнего аалена — нижнего байоса разрезов рр. Баксан, Чегем, Чанты-Аргун, Андийское Койсу (Кабардино-Балкария, Чечено-Ингушетия). Слои с *Reinholdella kaplarenkae tchegemica* и *Nubeculinella infraoolithica*.

Распространение. Средняя юра, ааленский и байосский ярусы Северо-Восточного Кавказа. Зоны *Hiperlioceras discites* и *Otellites sauzei*?

Средняя юра, ааленский ярус Северо-Восточного Азербайджана и Северо-Западного Кавказа.

Foraminifera. Familiae incertae sedis.

СЕМЕЙСТВО SPIRILLINIDAE Reuss, 1861.

Подсемейство Spirillininae Reuss, 1861

[nom. transl. H. B. Brady, 1884 (ex Spirillinidae Reuss, 1861)].

Род CONICOSPIRILLINA Cushman, 1927

Тип рода — *Spirillina trochoides* Berthelin, 1879; лейас, Франция.

Как известно, представители рода *Conicospirillina* известны только из образований юрского периода.

На Северном Кавказе они описаны из верхнего лейаса (Мамонтова, 1956) и мальма (Антонова, 1960); в настоящей работе мы приводим описание одного вида *Conicospirillina praeedita* Макарьева sp. n. из отложений доггера.

Conicospirillina praeedita Макарьева sp. n.

Табл. VIII, фиг. 7 а—в; табл. XIII, фиг. 9

Голотип № 5/173 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (верхняя часть нижнего подъяруса). Глина слюдисто-карбонатная.

Материал. 11 раковин хорошей и удовлетворительной сохранности.

Диагноз. Раковина с высокой конической спиралью. Спиральный шов отчетливый, брюшная сторона закрыта раковистым веществом. Устье плохо различимо, по-видимому, обычное для рода.

Описание. Раковина спирально-коническая с отчетливо выраженной конической спиралью, образованной 5—7 оборотами постепенно возрастающей в диаметре трубчатой камеры. Начальная камера шаровидная, диаметр ее не превышает 30—35 м. Брюшная сторона закрыта. Спиральный шов отчетливый, хорошо различим со спинной и боковой сторон, углубленный, с тонкой натечностью стенки камеры вдоль всей линии шва, создающей впечатление выпуклости (ступенчатости). С боковой стороны раковина имеет очертание равнобедренного треугольника, высота которого составляет 2—3 длины основания.

Устье плохо различимо, в бальзаме намечается узкая линия от периферии к центру пупочной области.

Стенка тонкая, стекловидная, светло-серая или слегка буроватая.

толщина ее колеблется от 2,5 до 8—10 μ . Диаметр трубчатой камеры изменяется от 20—21 до 24—26 μ от первого оборота к последнему.

Размеры голотипа 5/173 (мм): диаметр (D) 0,25; высота (H) 0,20; отношение диаметра к высоте (D:H) 1,25.

Размеры 8 экземпляров (мм): диаметр (D) 0,17—0,25; высота (H) 0,10—0,22; отношение диаметра к высоте (D:H) 1,0—2,0.

Изменчивость. Варьируют главным образом высота конуса (возрастная изменчивость), зависящая от количества оборотов спирали, и соответственно соотношение диаметра и высоты.

Сравнение. От близкого вида *Conicospirillina* (?) *edita* Антонова, распространенного в отложениях верхней юры (келловей, оксфорд—кимеридж) Северо-Западного Кавказа (Антонова, 1960), наша форма отличается меньшим числом оборотов трубчатой камеры (5—7 против 7—9) и отсутствием «отчетливо выступающих радиально расположенных насечек» у периферического края последнего оборота с брюшной и спинной сторон. *Conicospirillina trochoides* (Berthelin), описанная Е. В. Мамонтовой (1946) из верхнего тоара Северо-Западного Кавказа, отличается от нашего вида более низкой раковиной, имеющей с боковой стороны очертание округлого (караваеобразного) конуса (против равнобедренно треугольной).

Местонахождение и возраст. Довольно редко в отложениях байосского яруса разрезов рр. Черем, Черек-Безенгийский (Кабардино-Балкария). Слои со *Spirophthalmidium balkaricum* и *Garrantella caucasica*.

Распространение. Средняя юра, байосский ярус Северо-Восточного Кавказа. Кровля зоны *Stephanoceras humphriesianum*.

ЛИТЕРАТУРА

- Антонова З. А. Фораминиферы средней юры бассейна р. Лабы. Тр. Краснодарского филиала ВНИИ, вып. XVII, М., Гостоптехиздат, 1958.
- Антонова З. А. К расчленению разреза юрских отложений бассейна р. Лабы по фауне фораминифер. Тр. ВНИГНИ, сб. по Кавказу и Украине. М., Гостоптехиздат, 1958.
- Антонова З. А. Фораминиферы юрских отложений бассейна р. Лабы и их стратиграфическое значение. Дисс. на соиск. уч. степ. канд. геол.-минерал. наук, КФ ВНИИ. 1959.
- Антонова З. А. Новые виды фораминифер из юрских отложений бассейна р. Лабы. Тр. Краснодарского филиала ВНИИ, вып. 4, М., Гостоптехиздат, 1960.
- Антонова З. А. К вопросу о развитии юрской фауны фораминифер на Северном Кавказе (бассейн р. Малая Лаба). Тр. Краснодарского филиала ВНИИ, вып. 10, М., Гостоптехиздат, 1962.
- Аманиязов К. О связи келловейского и оксфордского морских бассейнов Русской платформы и Гиссара. Докл. АН СССР, т. 163, № 3, 1965.
- Безбородов Р. С. и др. Новые данные по стратиграфии верхнелейасовых и среднеюрских отложений Центральной части Северного склона Кавказа. Вестн. ЛГУ, серия геол., геогр., № 6, вып. I, 1959.
- Безносков Н. В. и др. Стратиграфия нижне- и среднеюрских отложений Центральной части Северного Кавказа. Тр. ВНИИГаз, вып. 10 (18), М., Гостоптехиздат, 1960.
- Безносков Н. В. и др. Зональное расчленение юрских отложений Северного Кавказа по фауне аммонитов. Докл. советских геологов к I Международному коллоквиуму по юрской системе. Стратиграфия юрской системы. Тбилиси, изд-во АН Груз. ССР, 1962.
- Богданович А. К., Дмитриева Р. Г. О халцедоне в стенках фораминифер. Докл. АН СССР, т. 107, № 6, 1956.
- Богданович А. К. Стратиграфическое и фациальное распределение фораминифер в миоцене Западного Предкавказья и вопросы их генезиса. Тр. Краснодарского филиала ВНИИ, вып. 16, М., изд-во «Недра», 1965.
- Бодылевский В. И. Бореальная провинция юрского периода. Вопросы палеобиогеографии и биостратиграфии. М., Гостоптехиздат, 1957.
- Бодылевский В. И. Стратиграфия юрских отложений бореальной провинции. Докл. советских геологов к I Международному коллоквиуму по юрской системе. Стратиграфия юрской системы. Тбилиси, изд-во АН Груз. ССР, 1962.
- Быкова Е. В. О значении ископаемых фораминифер для стратиграфии юрских отложений Самарской Луки. Тр. ВНИГРИ, вып. 31, Микрофауна СССР. Сб. I, М.—Л., Гостоптехиздат, 1948.
- Вахромеев В. А. Ботанико-географическая и климатическая зональность на территории Евразии в юрское и меловое время. Вопросы палеобиогеографии и биостратиграфии. М., Гостоптехиздат, 1957.
- Герке А. А. Фораминиферы пермских, триасовых и лейасовых отложений нефтеносных районов севера Центральной Сибири. Тр. НИИГА, Л., Гостоптехиздат.

Гофман Е. А. Фораминиферы юры Северного Кавказа. М., изд-во «Наука», 1967.

Давиташвили Л. Ш. Эволюционный процесс и палеонтологическая история органического мира. Бюлл. МОИП. Отд. геологии. 22, вып. 5, 1947.

Даин Л. Г. Микрофауна юрских отложений Днепровско-Донецкой впадины (Ромны, Глинок) и корреляция разрезов Роменского и Нижневолжского. ВНИГРИ, 1946.

Даин Л. Г. Материалы к стратиграфии юрских отложений Саратовской области. Тр. ВНИГРИ, вып. 31, «Микрофауна СССР». Сб. I, М.—Л., Гостоптехиздат, 1948.

Даин Л. Г. Новые роды и виды фораминифер. «Микрофауна СССР», Сб. IX, Л., Гостоптехиздат, 1958.

Даин Л. Г. Сравнительное изучение фораминифер юрских отложений восточного и Западного склона Северного и Полярного Урала. ВНИГРИ, 1964.

Заспелова В. С. Фораминиферы верхнеюрских и нижнемеловых отложений Западно-Сибирской низменности. Тр. ВНИГРИ, вып. 31. «Микрофауна нефтяных месторождений СССР». Сб. I, М.—Л., Гостоптехиздат, 1948.

Зернов С. А. Общая гидробиология. 1924.

Каптаренко-Черноусова О. К. Фораминиферы юрских відкладів Дніпровсько-Донецької Западнини. Труды УГН АН УРСР, серия стратиграфії та палеонтології, вип. 15, Киев, 1959.

Каптаренко-Черноусова О. К. Юрські лягеніди північносхідної частини Української РСР. Труды УГН АН УРСР, серия стратиграфії та палеонтології, вип. 22, Киев, 1960.

Каптаренко-Черноусова О. К. Лептикулініни юрських відкладів Дніпровсько-Донецької Западнини та окраїн Донбасу. Тр. УГН АН УРСР, серия стратиграфії та палеонтології, вип. 36, Киев, 1961.

Каптаренко-Черноусова О. К. Опыт стратиграфического сопоставления юрских отложений по фауне фораминифер. Доклады советских геологов к I Международному коллоквиуму по юрской системе. Стратиграфия юрской системы. Тбилиси, изд-во АН Груз. ССР, 1962.

Касимова Г. К. и др. Микрофауна юрских отложений разреза Уллу-Чай (Центральный Дагестан). ДАН Аз. ССР, геология, т. XII, вып. 141, Баку, 1956.

Касимова Г. К. О некоторых видах ребристых лентикулин из среднеюрских отложений Азербайджана. Баку, Известия АН Аз. ССР. Серия геол.-геогр. наук и нефти, № 3, 1962.

Касимова Г. К. Представители семейства эпистоминид из верхнего аалена Таирджан-чай Присамурского района (Азербайджан). «Уч. зап. Азерб. ун-та», № 5, Баку, изд-во АГУ, 1959.

Конюхов И. А. и др. К стратиграфии юрских отложений Центрального Дагестана. Вестн. Моск. ун-та, серия физико-матем. и естествен. наук, № 2, 1953.

Крымов Б. Ф. Выбор и изучение опорных разрезов мезозойских отложений (средняя и верхняя юра, нижний и верхний мел) Чечено-Ингушской АССР, Кабардино-Балкарской АССР и Северо-Осетинской АССР. Раздел I. Среднеюрские отложения СевКавНИИ. 1964.

Крымов Б. Ф. Литолого-стратиграфические особенности мезозойских отложений Северной Осетии и Кабардино-Балкарии. (Выбор и изучение опорных разрезов юрских и меловых отложений). Раздел I—Среднеюрские отложения. СевКавНИИ, Рукопись, 1967.

Макарьева С. Ф. О микрофауне келловейских отложений Восточного Предкавказья. Тр. ГрозНИИ, вып. IX. Геология и нефтегазоносность Восточного Предкавказья и Терско-Кумской равнины. М., Гостоптехиздат, 1961.

Макарьева С. Ф. К стратиграфии юрских отложений ЧИАССР по фауне фораминифер. Тр. ГрозНИИ, вып. XVII. Геология и нефтегазоносность Восточного Предкавказья. М., изд-во «Недра», 1964.

Макарьева С. Ф. Схема стратиграфии юрских отложений ЧИАССР по фауне фораминифер. Тр. СевКавНИИ, вып. IV, изд-во «ИР», Орджоникидзе, 1969.

Мамонтова Е. В. Фораминиферы верхнего лейаса Северо-Западного Кавказа. Вестн. ЛГУ, серия геол., № 12, вып. 2, том I, II, 1956.

Мамонтова Е. В. Фораминиферы тоарских отложений на северном склоне Большого Кавказа (Кубань — Лаба). Уч. зап. ЛГУ, серия геол. наук, вып. 9, № 225, 1957.

Митянина И. В. О фораминиферах юрских отложений Юго-Восточной Белоруссии и их стратиграфическом значении. Сб. I. Палеонтология и стратиграфия БССР. Минск, изд-во АН БССР, 1955.

Морозова В. Г. и Москаленко Т. А. Планктонные фораминиферы пограничных отложений байосского-батского ярусов Центрального Дагестана (Северо-Восточный Кавказ). Вопросы микропалеонтологии, вып. 5, 1961.

Мятлюк Е. В. Фораминиферы юрских отложений нефтяного месторождения Нордвик (Хатангский залив). Тр. НИИГА, 126, Л., Гостоптехиздат, 1939.

Мятлюк Е. В. Фораминиферы верхнеюрских и нижнемеловых отложений Среднего Поволжья и Общего Сырта. Тр. НГРИ, серия I, вып. 20, М., 1939.

Мятлюк Е. В. Фораминиферы нижнего келловей бассейна р. Карлы Татарской АССР. Тр. ВНИГРИ, вып. 136. Микрофауна СССР, сб. X, Л., 1959.

Основы палеонтологии. Общая часть, Простейшие, М., изд-во АН СССР, 1959.

Сахаров А. С. Стратиграфия верхнеюрских отложений Чечено-Ингушетии. Дисс. на соиск. уч. степ. канд. геол.-минерал. наук. СевКавНИИ. Рукопись, 1965.

Саянц Э. Е. и др. Новые данные по стратиграфии нижне- и среднеюрских отложений Кабардино-Балкарии. Тр. СевКавНИИ, вып. IV, Изд-во «ИР», Орджоникидзе, 1969.

Сигаль Ж. Фораминиферы. Л., Гостоптехиздат, 1956.

Станулис В. А. Опыт оценки перспектив нефтегазоносности мезозойских отложений Северо-Восточного Кавказа и Предкавказья по структурно-тектоническим критериям. НТО Грозный, изд-во «Грозненский рабочий», 1966.

Фурсенко А. В., Поленова Е. Н. Фораминиферы нижнего волжского яруса Эмбенской области. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 49, М.—Л., Гостоптехиздат, 1950.

Хабарова Т. Н. Фораминиферы юрских отложений Саратовской области. Стратиграфия и фауна юрских и меловых отложений Саратовского Поволжья. Тр. ВНИГРИ, вып. 137, Л., Гостоптехиздат, 1959.

Хабарова Т. Н. Стратиграфия и фауна юрских отложений Астраханской области и некоторых прилегающих районов Калмыцкой АССР. Дисс. на соиск. уч. степ. канд. геол.-минерал. наук Нижн.-Волж. НИИГГ, 1966.

Bartenstein H. Entwicklung der Gattung Lenticulina (Lenticulina) Lamarck 1804 mit Unter—Gattungen (For). Senckenbergiana, Bd. 29, 1948.

Bartenstein H., Brand E. Micropaläontologische Untersuchungen zur Stratigraphie des nordwest-deutschen Lias und Doggers. Abh. Senckenberg, naturforsch. Ges. Frankfurt a/Main, 1937.

Berthelin G. Foraminiferes du Lias moyen de la Vendée. Revue et Mag., ser. 3, t. 7, Paris, 1879.

Bielecka W., Styk O. Microfaunal biofacies of the Callovian and oxfordian in the polish Lowland. Biul. 211, z badan mikropaleontologicznych. Tom V, 1967.

Bornemann J. Über die Lias Formation in der Umgegend von Göttingen und ihre organischen Einschlüsse. Berlin, 1854.

Cifelli R. Bathonian Foraminifera of England. Bull. Mus. Nat. Jst. Vol. 121, N 7, 1959.

Deecke W. Die Foraminiferenfauna der zone des Stephanoceras humphriesianum in Unter-Elsas-Abh. Geol. Special-karte, Elsas-Lothringen, 4, 1884.

Franke A. Die Foraminiferen des deutschen Lias. Abh. Preuss. Geol. Landesanst. N. F. H. 169, 1936.

Frentzen K. Die Foraminiferenfaunen des Lias, Doggers und unteren Malsms der Umgebung von Blumberg. Beiträge z. naturkunde. Forsch. in Südwestdeutsche. Bd. 6, 1941.

Haeusler R. Monographie der Foraminiferenfauna der Schweizerischen Transversauris Zone. Abh. Schweizer. Pal. Ges., 17, 1890.

Jssler H. Beiträge zur Stratigraphie und Mikrofauna des Lias in Schwaben. Paleontographica, 55, 1908.

Kübler J., Zwingli H. Die Foraminiferen der Schweizerischen Jura. Steinersche Buchhandlung, Winterthur, 1870.

Loeblich A., Tappan H. North American Jurassic Foraminifera. *J. of Paleontology*, 24, N 1, 1950.

Loeblich A., Tappan H. Emendat of the foraminifer. Genera *Ammodiscus* Reuss, 1862 and *Involutina* Terquem, 1862. *Wash. Acad. Sci. Journ.*, v. 44, N 10, 1954.

* Loeblich A., Tappan H. Treatise on Invertebrate Paleontology. The Geological Society of America and the University of Kansas Press. V. 1, 2, 1964.

Macfadyen W. Foraminifera from the Green Ammonite beds Lower Lias of Dorset. *Philos. Frans. Roy. Soc. ser. B, Bull. Sci.*, v. 231, N 576, London, 1941.

Paalzow R. Die Foraminiferen aus den Fransversarius-Schichten und Impressionen der nordöstlichen Schwabischen Alb. *Jahrb. ver Vaterl. Naturk. Württemb.* Bd. 88, 1932.

Pokorny V. Grundzüge der Zoologischen Mikropaleontologie. Bd. I, Berlin, 1958.

Reuss A. Die Foraminifera der norddeutsch, Hils und Gault. *Sitz. Akad. Wiss. Wien.*, 1862.

Reuss A. Die Foraminiferen-Familie der Lageniden. *Sitz. Akad. Wiss. Wien.*, 46 1863.

Schick T. Beiträge zur Kenntnis der Mikrofauna des Schwäbischen Lias. *Jahresheft ver Vaterländ. Naturkund, Württemberg*, Bd. 59, 1903.

Tappan H. Foraminifera from the Arctic Slope of Alaska, part 2, Jurassic Foraminifera. I. c. N 236-B Washington, 1955.

Terquem O. Recherches sur les Foraminifères du Lias. *Mem. Acad. Imp. Metz.*, Paris, 1858—1856.

Terquem O. Mémoires sur les Foraminifères du système oolithique. *Mém., Acad. Imp. Metz. Paris*, 1868—1883.

Terquem O. Recherches sur les Foraminifères du Bajocien de la Moselle. *Bull. Soc. Geol. France*, sér. 3, V. 4, 1876.

Terquem O., Berthelin G. Etude microscopique des marues du Lias moyen d'Essey-lès-Nancy, Zone inferieure de l'assise a Ammonites margaritatus, *Mém. Soc. Géol. France*, ser. 2. V. 10. mèm. 3, 1875.

Wisniowski T. Mikrofauna ilow ornatowich okolicy Krakowa. — Czasc I, *Pamiętnik wydz. matem. — Przyrod. Akad. Umiejctn., Krakow*, t. 17, 1890.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ
ТАБЛИЦЫ
И ОБЪЯСНЕНИЯ
К НИМ

ТАБЛИЦА I¹

Фиг. 1. <i>Bathysiphon? sinuosus</i> Макагјева sp. п.	Стр. 31
×105. Оригинал № 5/183 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (<i>a</i> — боковая сторона, <i>б</i> — устьевая сторона).	
Фиг. 2. <i>Bathysiphon? sinuosus</i> Макагјева sp. п.	Стр. 32
×105. Голотип № 5/72 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (<i>a</i> — боковая сторона, <i>б</i> — устьевая сторона).	
Фиг. 3. <i>Leptodermella? conica</i> Макагјева sp. п.	Стр. 34
×105. Оригинал № 5/172 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (<i>a</i> — изображение со стороны начальной части, <i>б</i> — устьевая? сторона).	
Фиг. 4. <i>Leptodermella? conica</i> Макагјева sp. п.	Стр. 37
×105. Голотип № 5/68 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (<i>a</i> — боковая сторона, <i>б</i> — устьевая? сторона).	
Фиг. 5. <i>Thuramminoides frankei</i> Макагјева sp. п.	Стр. 34
×60. Голотип № 5/69 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Средний тоар (<i>a, б</i> — боковые стороны).	
Фиг. 6. <i>Thuramminoides frankei</i> Макагјева sp. п.	Стр. 35
×60. Оригинал № 5/70 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Средний тоар (<i>a, б</i> — боковые стороны).	
Фиг. 7. <i>Reophae toarcensis</i> Макагјева sp. п.	Стр. 35
×116. Голотип № 5/73 в коллекции СевКавНИИ, р. Черек-Балкарский. Тоарский ярус? (<i>a</i> — боковая сторона, <i>б</i> — устьевая сторона).	

ТАБЛИЦА II

Фиг. 1. <i>Thuramminoides frankei</i> Макагјева sp. п.	Стр. 31
×60. Оригинал № 5/71 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Средний тоар (<i>a</i> — боковая сторона, <i>б</i> — устьевая сторона).	
Фиг. 2. <i>Thuramminoides dainae</i> Макагјева sp. п.	Стр. 32
×105. Голотип № 5/185 в коллекции СевКавНИИ, р-н Церик-Гель, скв. 6, гл. 1125,2 — 1128,9 м. Байосский ярус (<i>a, б</i> — боковые стороны).	
Фиг. 3. <i>Tolyrammina tortuosa</i> Макагјева sp. п.	Стр. 34
×70. Оригинал № 5/121 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (<i>a, в</i> — боковые стороны).	
Фиг. 4. <i>Haplophragmoides subrusticus</i> Макагјева sp. п.	Стр. 37
×116. Голотип № 5/79 в коллекции СевКавНИИ, р. Черек-Балкарский. Байосский ярус, верхний подъярус? (<i>a</i> — боковая сторона, <i>б</i> — периферический край).	
Фиг. 5. <i>Tolyrammina tortuosa</i> Макагјева sp. п.	Стр. 34
×70. Голотип № 5/75 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (<i>a, б</i> — боковые стороны, <i>в</i> — устьевая? сторона).	
Фиг. 6. <i>Haplophragmoides praecoconvexus</i> Макагјева sp. п.	Стр. 35
×105. Голотип № 5/76 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Средний тоар (<i>a, б</i> — боковые стороны, <i>в</i> — устьевая сторона).	
Фиг. 7. <i>Haplophragmoides praecoconvexus</i> Макагјева sp. п.	Стр. 35
×105. Оригинал № 5/77 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Средний тоар (<i>a, б</i> — боковые стороны, <i>в</i> — устьевая сторона).	

¹ Рисунки фораминифер (табл. I—VIII) выполнены художниками М. С. Дериной и А. С. Деринным (Ленинград).

ТАБЛИЦА III

Фиг. 1. <i>Recurvoides osexuaticus</i> Макагјева et Bogdanowicz sp. n.	Стр. 39
×116. Голотип № 1/103 в коллекции СевКавНИИ, р-н Озек-Суат, скв. 30, гл. 3314—3317 м, XIII пласт (а, б — боковые стороны, в — устьевая сторона).	
Фиг. 2. <i>Haplophragmoides tcherekensis</i> Макагјева sp. n.	Стр. 37
×116. Голотип № 5/84 в коллекции СевКавНИИ, р. Черек-Балкарский. Байосский ярус, верхний подъярус (а — боковая сторона, б — устьевая сторона).	
Фиг. 3. <i>Recurvoides caucasicus</i> Макагјева sp. n.	Стр. 38
×116. Оригинал № 5/81 в коллекции СевКавНИИ, р. Черек-Балкарский. Байосский ярус (а — боковая сторона, б — устьевая сторона).	
Фиг. 4. <i>Ammobaculites fontinensis</i> Terquem subsp. <i>rossica</i> Макагјева subsp. n.	Стр. 40
×105. Голотип № 5/85 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Средний тоар? (а — боковая сторона, б — периферический край).	
Фиг. 5. <i>Textularia mjadljukaе</i> Макагјева sp. n.	Стр. 44
×105. Голотип № 5/94 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (а — боковая сторона, б — периферический край, в — устьевая сторона).	
Фиг. 6. <i>Ammobaculites mendosus</i> Макагјева sp. n.	Стр. 42
×105. Голотип № 5/92 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Средний тоар (а — боковая сторона, б — устьевая сторона).	
Фиг. 7. <i>Ammobaculites pseudoreophaxis</i> Макагјева sp. n.	Стр. 41
×60. Голотип № 5/87 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Верхний тоар (а — боковая сторона, б — устьевая сторона).	
Фиг. 8. <i>Ammobaculites pseudoreophaxis</i> Макагјева sp. n.	Стр. 41
×60. Оригинал № 5/88 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Верхний тоар (а — боковая сторона, б — устьевая сторона).	

ТАБЛИЦА IV

Фиг. 1. <i>Ammobaculites praeglutinans</i> Макагјева sp. n.	Стр. 43
×116. Голотип № 5/93 в коллекции СевКавНИИ, р. Барды-Ргарлы-Кол. Байосский ярус (а — боковая сторона, б — периферический край).	
Фиг. 2. <i>Verneuilinoides tchegemensis</i> Макагјева sp. n.	Стр. 48
×105. Голотип № 5/100 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (а — вид со стороны начального отдела, б — устьевая сторона, в — боковая сторона).	
Фиг. 3. <i>Verneuilinoides tchegemensis</i> Макагјева sp. n.	Стр. 48
×105. Оригинал № 5/101 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (а, б — боковые стороны, в — периферический край).	
Фиг. 4. <i>Verneuilinoides tchegemensis</i> Макагјева sp. n.	Стр. 48
(изменчивость) ×105. Оригинал № 5/175 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (а, б — боковые стороны, в — периферический край, г — устьевая сторона).	

ТАБЛИЦА V

Фиг. 1. <i>Trophammina praechodzica</i> Макагјева sp. n. ×116. Голотип № 5/99 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Ааленский ярус (а — спинная сторона, б — брюшная сторона, в — периферический край).	Стр. 46
Фиг. 2. <i>Spirophthalmidium balkaricum</i> Макагјева sp. n. ×105 Голотип № 5/109 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (а, б — боковые стороны, в — устьевая сторона).	Стр. 46
Фиг. 3. <i>Spirophthalmidium balkaricum</i> Макагјева subsp. <i>orientalis</i> Макагјева subsp. n. ×116. Голотип № 5/110 в коллекции СевКавНИИ, р. Барды-Ргарлы-Кол. Байосский ярус (боковая сторона).	Стр. 51
Фиг. 4. <i>Spirophthalmidium balkaricum</i> Макагјева subsp. <i>orientalis</i> Макагјева subsp. n. ×112. Оригинал № 5/111 в коллекции СевКавНИИ, р. Андийское Койсу. Байосский ярус (боковая сторона).	Стр. 51
Фиг. 5. <i>Pseudonodosaria jurassica</i> Макагјева sp. n. ×105. Голотип № 5/119 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (а — боковая сторона, б — устьевая сторона).	Стр. 52
Фиг. 6. <i>Lenticulina (Lenticulina) alexei</i> Макагјева sp. n. ×105. Голотип № 5/135 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (а — боковая сторона, б — периферический край).	Стр. 64
Фиг. 7. <i>Frondicularia? herniosa</i> Макагјева sp. n. ×105. Голотип № 5/122 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (а — боковая сторона, б — периферический край, в — устьевая сторона).	Стр. 53
Фиг. 8. <i>Lenticulina (Lenticulina) praepelucida</i> Макагјева sp. n. ×105. Голотип № 5/152 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Верхний тоар (а — боковая сторона, б — периферический край).	Стр. 63
Фиг. 9. <i>Lenticulina (Lenticulina) sinaiadae</i> Макагјева sp. n. ×105. Голотип № 5/151 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (а — боковая сторона, б — периферический край).	Стр. 55
Фиг. 10. <i>Lenticulina (Lenticulina) cabardinica</i> Макагјева sp. n. ×105. Голотип № 5/155 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (а — боковая сторона, б — периферический край).	Стр. 57

ТАБЛИЦА VI

Фиг. 1.	<i>Lenticulina (Lenticulina) tumida</i> Mjatljuk subsp. <i>caucasica</i> Макагјева subsp. n. ×70. Голотип № 2/159 в коллекции СевКавНИИ, руч. Адехчи (бассейн Терек). Средний — верхний келловей (<i>a</i> — боковая сторона, <i>b</i> — периферический край).	Стр. 58
Фиг. 2.	<i>Lenticulina (Lenticulina) lidijae</i> Макагјева sp. n. ×105. Голотип № 5/136 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (<i>a</i> — боковая сторона, <i>b</i> — периферический край).	Стр. 56
Фиг. 3.	<i>Lenticulina (Lenticulina) ssergeii</i> Макагјева sp. n. ×70. Голотип № 2/161 в коллекции СевКавНИИ, руч. Адехчи (бассейн). Средний — верхний келловей (<i>a</i> — боковая сторона, <i>b</i> — периферический край).	Стр. 59
Фиг. 4.	<i>Lenticulina (Lenticulina) enodata</i> Макагјева sp. n. ×70. Оригинал № 2/58 в коллекции СевКавНИИ, руч. Адехчи (бассейн). Средний — верхний келловей (<i>a</i> — боковая сторона, <i>b</i> — периферический край).	Стр. 60
Фиг. 5.	<i>Lenticulina (Lenticulina) enodata</i> Макагјева sp. n. ×70. Оригинал № 2/166 в коллекции СевКавНИИ, р. Терек. Средний — верхний келловей (<i>a</i> — боковая сторона, <i>b</i> — периферический край).	Стр. 60
Фиг. 6.	<i>Lenticulina (Lenticulina) tadeushi</i> Макагјева sp. n. ×70. Оригинал № 2/61 в коллекции СевКавНИИ, руч. Адехчи (бассейны Терека — Армхи). Средний — верхний келловей. Мегасферическая особь (<i>a</i> — боковая сторона, <i>b</i> — периферический край).	Стр. 61
Фиг. 7.	<i>Lenticulina (Lenticulina) tadeushi</i> Макагјева sp. n. ×70. Голотип № 2/44 в коллекции СевКавНИИ, Бассейны Терека — Армхи. Средний — верхний келловей. Микросферическая особь (<i>a</i> — боковая сторона, <i>b</i> — периферический край).	Стр. 61
Фиг. 8.	<i>Lenticulina (Astacolus) munda</i> Макагјева sp. n. ×70. Голотип № 2/63 в коллекции СевКавНИИ, руч. Адехчи (бассейны Терека — Армхи). Средний — верхний келловей (<i>a</i> — боковая сторона, <i>b</i> — периферический край).	Стр. 70
Фиг. 9.	<i>Lenticulina (Astacolus) excellena</i> Макагјева sp. n. ×70. Голотип № 2/60 в коллекции СевКавНИИ, руч. Адехчи (бассейны Терека — Армхи). Средний — верхний келловей (<i>a</i> — боковая сторона, <i>b</i> — периферический край).	Стр. 71

ТАБЛИЦА VII

Фиг. 1, 2.	<i>Lenticulina (Astacolus) alexanderi</i> Макагјева sp. n. ×105. Голотип № 5/133, оригинал № 5/134 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (<i>a</i> — боковая сторона, <i>b</i> — периферический край).	Стр. 68
Фиг. 3, 4.	<i>Lenticulina (Astacolus) habarovae</i> Макагјева sp. n. ×105. Оригинал № 5/124, 5/126 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Верхний тоар (<i>a</i> — боковая сторона, <i>b</i> — периферический край).	Стр. 65
Фиг. 5.	<i>Lenticulina (Astacolus) habarovae</i> Макагјева sp. n. ×105. Оригинал № 5/123 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Верхний тоар (<i>a</i> — боковая сторона, <i>b</i> — периферический край).	Стр. 65
Фиг. 6.	<i>Lenticulina (Astacolus) pseudoscalptus</i> Макагјева sp. n. ×105. Голотип № 5/132 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Ааленский ярус (<i>a</i> — боковая сторона, <i>b</i> — периферический край).	Стр. 67
Фиг. 7.	<i>Lenticulina (Astacolus) habarovae</i> Макагјева sp. n. ×105. Голотип № 5/125 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Верхний тоар (<i>a</i> — боковая сторона, <i>b</i> — периферический край).	Стр. 65

ТАБЛИЦА VIII

Фиг. 1. <i>Reinholdella lidijae</i> Макарева sp. п. ×105. Оригинал № 5/166 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Ааленский ярус (а — спинная сторона, б — брюшная сторона, в — периферический край).	Стр. 73
Фиг. 2. <i>Lenticulina (Astacolus) subhybrida</i> Макарева sp. п. ×105. Голотип № 5/158 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (а — боковая сторона, б — периферический край).	Стр. 69
Фиг. 3. <i>Reinholdella lidijae</i> Макарева sp. п. ×105. Оригинал № 5/167 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Ааленский ярус (а — спинная сторона, б — брюшная сторона, в — периферический край).	Стр. 73
Фиг. 4. <i>Reinholdella lidijae</i> Макарева sp. п. ×105. Голотип № 5/165 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Ааленский ярус (а — спинная сторона, б — брюшная сторона, в — периферический край).	Стр. 73
Фиг. 5. <i>Reinholdella kaptarenkae</i> (Антонова) subsp. <i>tchegemica</i> Макарева subsp. п. ×116. Голотип № 5/169 в коллекции СевКавНИИ, р. Андийское Койсу. Нижний байос (а — спинная сторона, б — брюшная сторона, в — периферический край).	Стр. 74
Фиг. 6. <i>Reinholdella kaptarenkae</i> (Антонова) subsp. <i>tchegemica</i> Макарева subsp. п. ×116. Оригинал № 1/110 в коллекции СевКавНИИ, р. Чанты-Аргун. Верхний аален (а — спинная сторона, б — брюшная сторона, в — периферический край).	Стр. 74
Фиг. 7. <i>Conicospirillina praecedita</i> Макарева sp. п. ×105. Голотип № 5/173 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус (а — спинная сторона, б — брюшная сторона, в — периферический край).	Стр. 75

ТАБЛИЦА IX¹

Фиг. 1. <i>Reophax toarcensis</i> Макарева sp. п. ×140. Шлиф № 40 в коллекции СевКавНИИ, р. Черек-Балкарский. Тоарский ярус?	Стр. 33
Фиг. 2, 6. <i>Bathysiphon? sinuosus</i> Макарева sp. п. ×140 и 60. Шлиф № 36 в коллекции СевКавНИИ, р. Черек-Безенгийский. Байосский ярус.	Стр. 29
Фиг. 3. <i>Thuramminoides frankei</i> Макарева sp. п. ×100. Шлиф № 3 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Средний тоар.	Стр. 31
Фиг. 4. <i>Thuramminoides dainae</i> Макарева sp. п. ×100. Шлиф № 37 в коллекции СевКавНИИ, р. Черек-Балкарский. Байосский ярус.	Стр. 32
Фиг. 5. <i>Leptodermella? conica</i> Макарева sp. п. ×140 Шлиф № 2-а в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус.	Стр. 30

¹ Таблицы с IX по XIII — микрофотографии шлифов. Шлифы выполнены в поляризованном свете при скрещенных николях.

ТАБЛИЦА X

Фиг. 1. <i>Haplophragmoides subrusticus</i> Макагјева sp. п.	Стр. 37
×100. Шлиф № 49 в коллекции СевКавНИИ, р. Баксан. Байосский ярус, верхний подъярус?	
Фиг. 2. <i>Recurvoides caucasicus</i> Макагјева sp. п.	Стр. 38
×100. Шлиф № 94 в коллекции СевКавНИИ, р. Баксан. Байосский ярус.	
Фиг. 3. <i>Ammobaculites pseudoreophaxis</i> Макагјева sp. п.	Стр. 41
×100. Шлиф № 33 в коллекции СевКавНИИ, р. Черем. Верхний тоар.	
Фиг. 4. <i>Textularia mjaljukaе</i> Макагјева sp. п.	Стр. 44
×100. Шлиф № 14 в коллекции СевКавНИИ, р. Черем. Байосский ярус. Микросферическая особь.	
Фиг. 5. <i>Ammobaculites fontinensis</i> (Terquem) subsp. <i>rossica</i> Макагјева subsp. п.	Стр. 40
×100. Шлиф № 67 в коллекции СевКавНИИ, р. Черем. Средний тоар.	
Фиг. 6. <i>Tolypammina tortuosa</i> Макагјева sp. п.	Стр. 34
×100. Шлиф № 38 в коллекции СевКавНИИ, скв. 21 (Баксан), гл. 462,5—464,5 м. Байосский ярус.	
Фиг. 7. <i>Ammobaculites mendosus</i> Макагјева sp. п.	Стр. 42
×100. Шлиф № 65 в коллекции СевКавНИИ, р. Черем. Средний тоар.	
Фиг. 8. <i>Haplophragmoides tcherekensis</i> Макагјева sp. п.	Стр. 37
×100. Шлиф № 50 в коллекции СевКавНИИ, р. Черек-Балкарский. Байосский ярус, верхний подъярус.	
Фиг. 9. <i>Haplophragmoides praecoxehus</i> Макагјева sp. п.	Стр. 35
×100. Шлиф № 52 в коллекции СевКавНИИ, р. Баксан. Средний тоар.	

ТАБЛИЦА XI

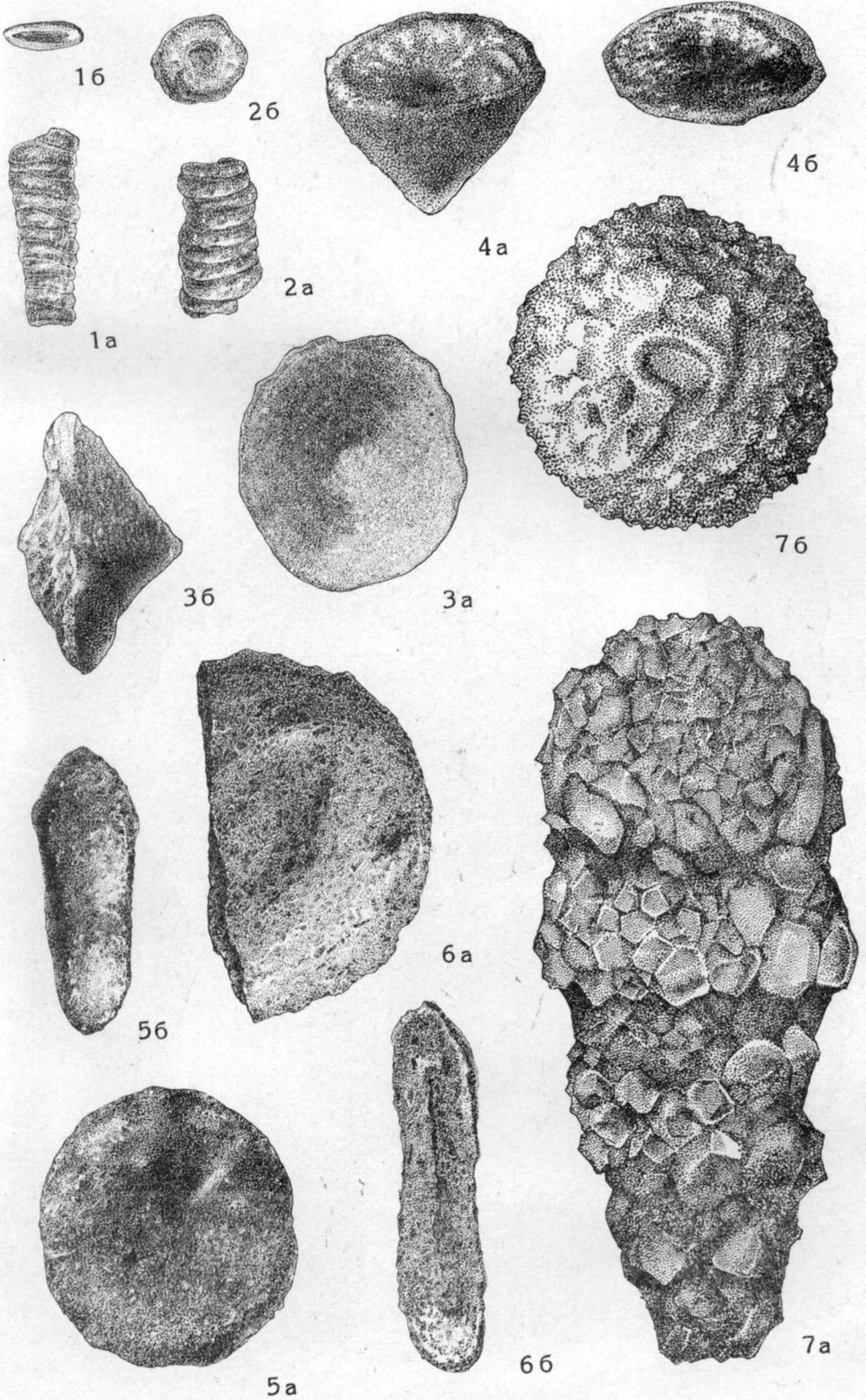
Фиг. 1. <i>Textularia mjaljukaе</i> Макагјева sp. п.	Стр. 44
×100. Шлиф № 14 в коллекции СевКавНИИ, р. Барды-Ргарлы-Кол. Байосский ярус.	
Фиг. 2. <i>Verneuilinoides tchegemensis</i> Макагјева sp. п.	Стр. 48
×100. Шлиф № 16 в коллекции СевКавНИИ, р. Баксан. Байосский ярус. Начальная часть раковины.	
Фиг. 3. <i>Ammobaculites praeaagglutinans</i> Макагјева sp. п.	Стр. 43
×100. Шлиф № 44 в коллекции СевКавНИИ, р. Баксан. Байосский ярус.	
Фиг. 4. <i>Trochammina praechodzica</i> Макагјева sp. п.	Стр. 46
×100. Шлиф № 70 в коллекции СевКавНИИ, р. Черем. Ааленский ярус.	
Фиг. 5. <i>Lenticulina (Lenticulina) lidijae</i> Макагјева sp. п.	Стр. 56
×100. Шлиф № 98 в коллекции СевКавНИИ, р. Баксан. Байосский ярус.	
Фиг. 6. <i>Spirophthalmidium balkaricum</i> Макагјева subsp. <i>oriental.</i> Макагјева subsp. п.	Стр. 51
×100. Шлиф № 82 в коллекции СевКавНИИ, р. Андийское Койсу. Байосский ярус.	
Фиг. 7. <i>Spirophthalmidium balkaricum</i> Макагјева sp. п.	Стр. 49
×100 Шлиф № 17 в коллекции СевКавНИИ, скв. № 6 (Церик-Гель), гл. 981,5—984,6 м. Байосский ярус.	
Фиг. 8. <i>Verneuilinoides tchegemensis</i> Макагјева sp. п.	Стр. 48
×140. Шлиф № 42 в коллекции СевКавНИИ, р. Баксан. Байосский ярус. Часть стенки.	
Фиг. 9. <i>Lenticulina (Lenticulina) alexeii</i> Макагјева sp. п.	Стр. 64
×100. Шлиф № 97 в коллекции СевКавНИИ, р. Черек-Безенгийский. Байосский ярус.	

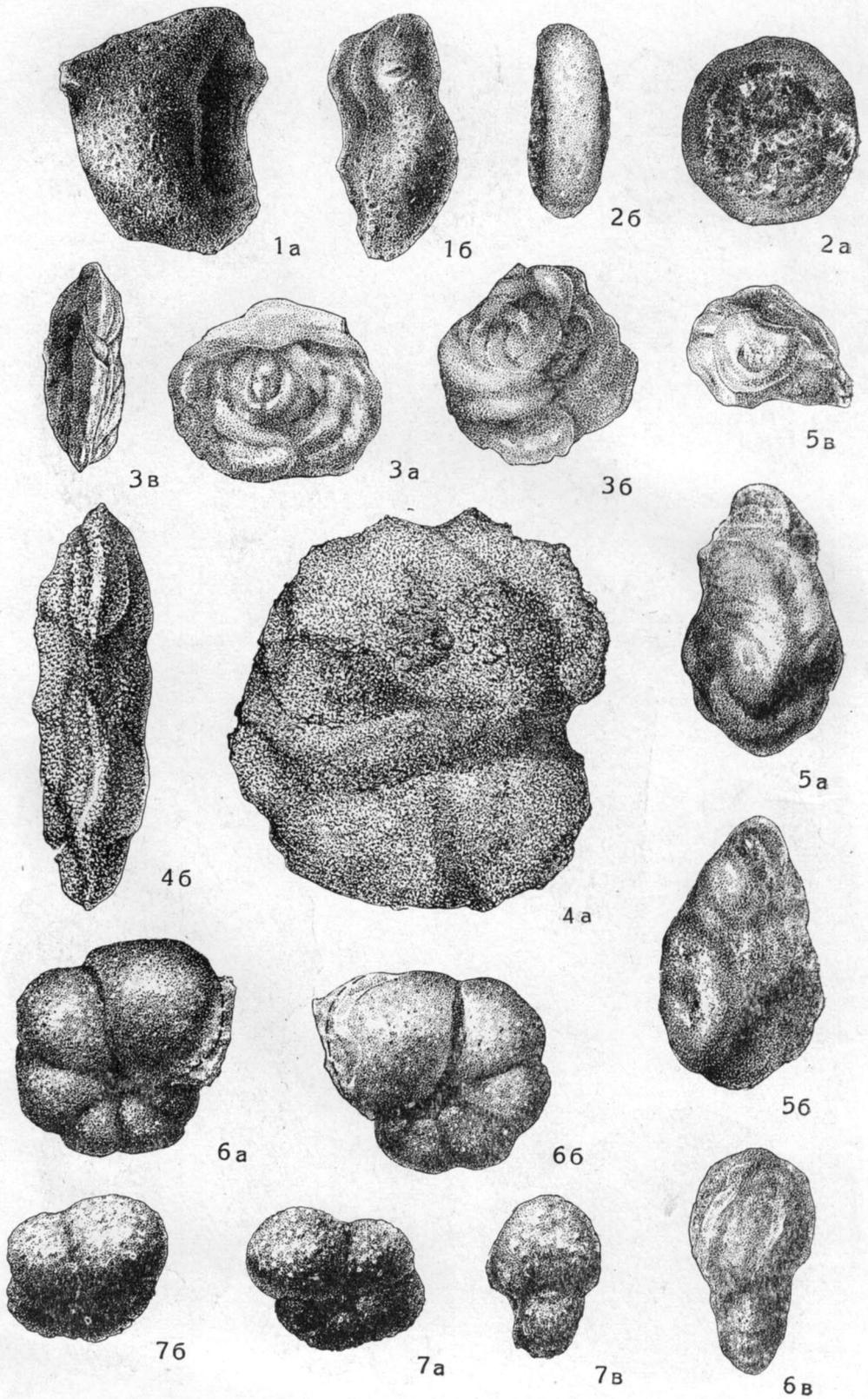
ТАБЛИЦА XII

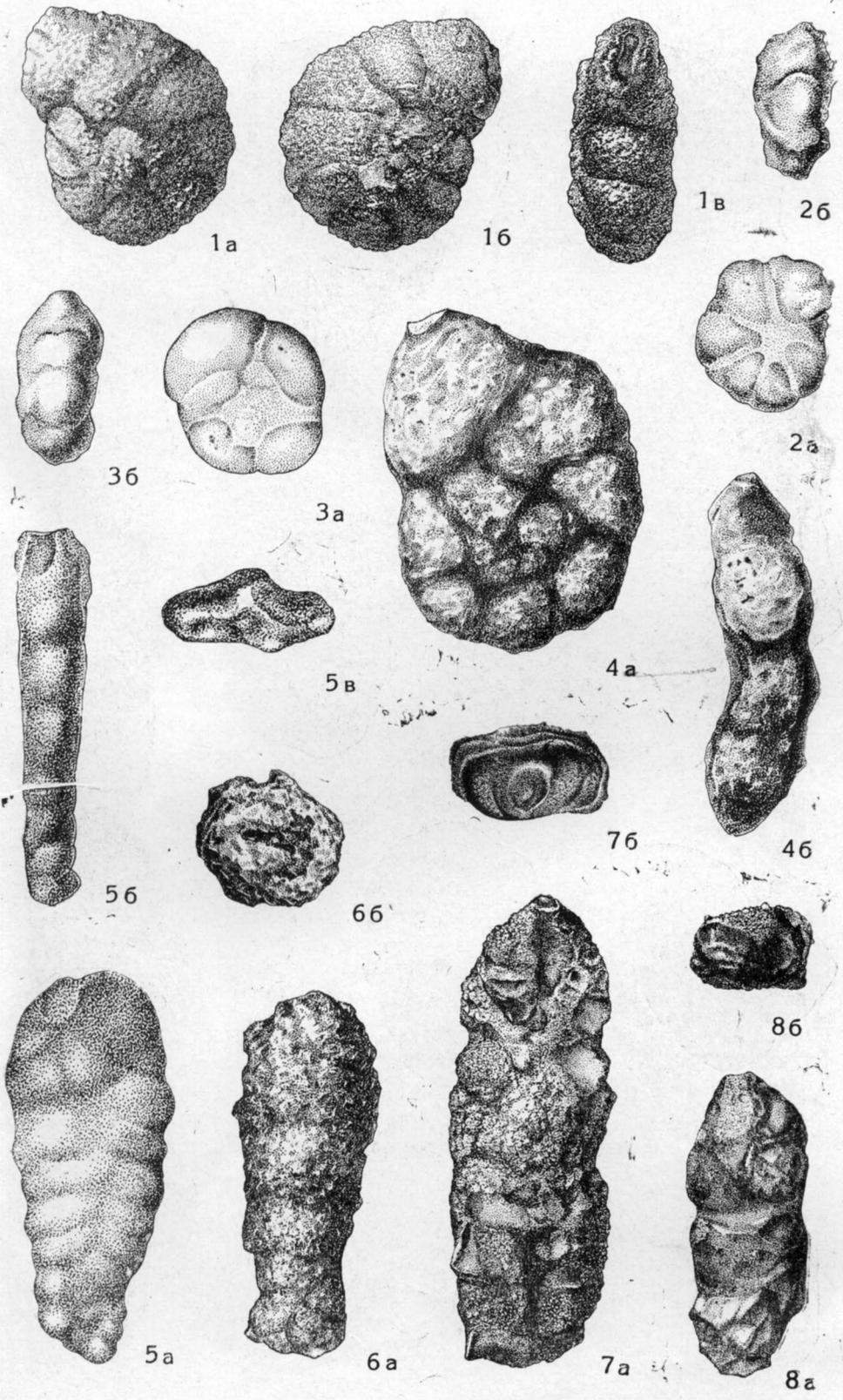
Фиг. 1.	<i>Lenticulina (Lenticulina) praerperlucida</i> Макарејева sp. n. ×100. Шлиф № 105 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Верхний тоар. Экземпляр с неправильным нарастанием последней камеры.	Стр. 63
Фиг. 2.	<i>Lenticulina (Lenticulina) tadeushi</i> Макарејева sp. n. ×60. Шлиф № 40 в коллекции СевКавНИИ, р. Терек. Средний — верхний келловей	Стр. 61
Фиг. 3.	<i>Lenticulina (Lenticulina) sinaidae</i> Макарејева sp. n. ×100. Шлиф № 104 в коллекции СевКавНИИ, р. Барды-Ргарлы-Кол. Байосский ярус.	Стр. 55
Фиг. 4.	<i>Lenticulina (Lenticulina) cabardinica</i> Макарејева sp. n. ×100. Шлиф № 106 в коллекции СевКавНИИ, р. Баксан. Байосский ярус.	Стр. 57
Фиг. 5.	<i>Lenticulina (Lenticulina) cabardinica</i> Макарејева sp. n. ×100. Шлиф № 107 в коллекции СевКавНИИ, р. Ардон. Байосский ярус.	Стр. 57
Фиг. 6.	<i>Lenticulina (Lenticulina) tumida</i> Mjatljuk subsp. <i>caucasica</i> Макарејева subsp. n. ×60. Шлиф № 110 в коллекции СевКавНИИ, Бассейн р. Терек. Средний — верхний келловей.	Стр. 58
Фиг. 7.	<i>Lenticulina (Lenticulina) lidijae</i> Макарејева sp. n. ×60. Шлиф № 27 в коллекции СевКавНИИ, р. Баксан. Байосский ярус.	Стр. 56
Фиг. 8.	<i>Lenticulina (Lenticulina) sinaidae</i> Макарејева sp. n. ×100. Шлиф № 103 в коллекции СевКавНИИ, р. Барды-Ргарлы-Кол. Байосский ярус.	Стр. 55

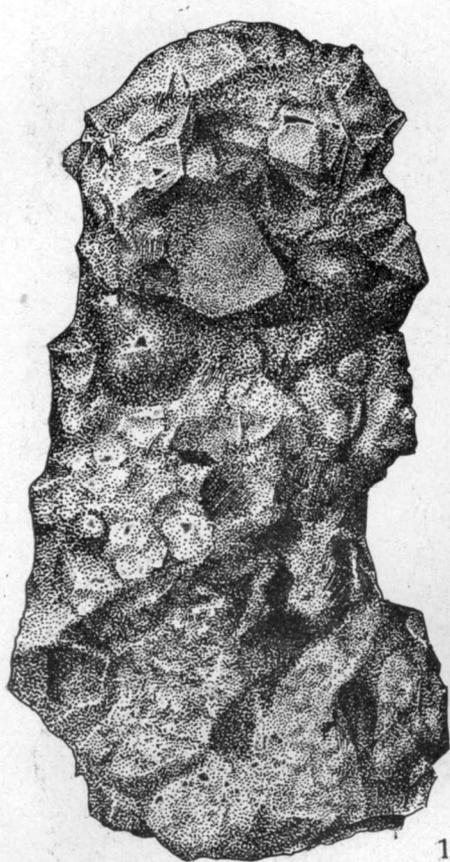
ТАБЛИЦА XIII

Фиг. 1.	<i>Lenticulina (Lenticulina) tumida</i> Mjatljuk subsp. <i>caucasica</i> Макарејева subsp. n. ×60. Шлиф № 37 в коллекции СевКавНИИ, р-н Фортоуг. Средний — верхний келловей.	Стр. 58
Фиг. 2.	<i>Lenticulina (Astacolus) alexanderi</i> Макарејева sp. n. ×100. Шлиф № 96 в коллекции СевКавНИИ, р. Баксан. Байосский ярус.	Стр. 68
Фиг. 3.	<i>Lenticulina (Lenticulina) enodata</i> Макарејева sp. n. ×60. Шлиф № 32 в коллекции СевКавНИИ, р-н Фортоуг. Средний — верхний келловей	Стр. 60
Фиг. 4.	<i>Lenticulina (Astacolus) habarovae</i> Макарејева sp. n. ×100. Шлиф № 87 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Верхний тоар.	Стр. 65
Фиг. 5.	<i>Lenticulina (Astacolus) munda</i> Макарејева sp. n. ×60. Шлиф № 30 в коллекции СевКавНИИ, р-н Фортоуг. Средний — верхний келловей.	Стр. 70
Фиг. 6.	<i>Lenticulina (Astacolus) subhybrida</i> Макарејева sp. n. ×100. Шлиф № 108 в коллекции СевКавНИИ, скв. 6 Церик-Гель, гл. 1211,2—1212,8 м. Байосский ярус?	Стр. 60
Фиг. 7.	<i>Reinholdella lidijae</i> Макарејева sp. n. ×100. Шлиф № 98 в коллекции СевКавНИИ, р. Баксан. Ааленский ярус.	Стр. 73
Фиг. 8.	<i>Reinholdella lidijae</i> Макарејева sp. n. ×100. Шлиф № 115 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Ааленский ярус.	Стр. 73
Фиг. 9.	<i>Conicospirillina? praedita</i> Макарејева sp. n. ×100. Шлиф № 63 в коллекции СевКавНИИ, р. Чегем. Байосский ярус.	Стр. 75

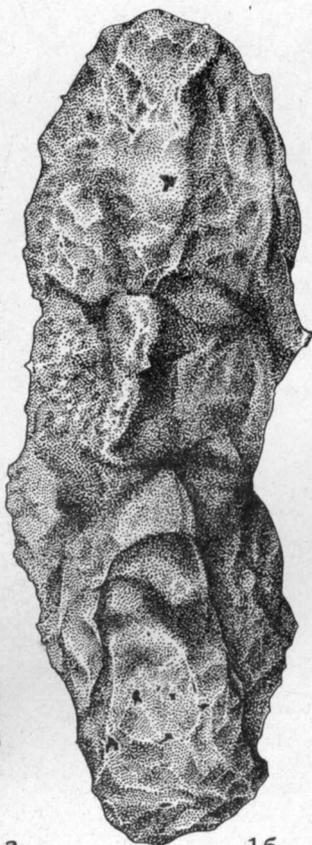








1a



1b



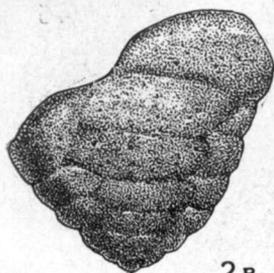
4b



4c



4a



2b



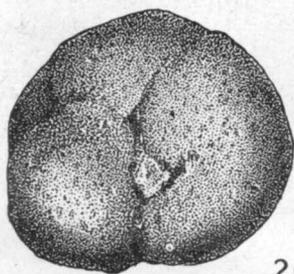
3a



3b



3c



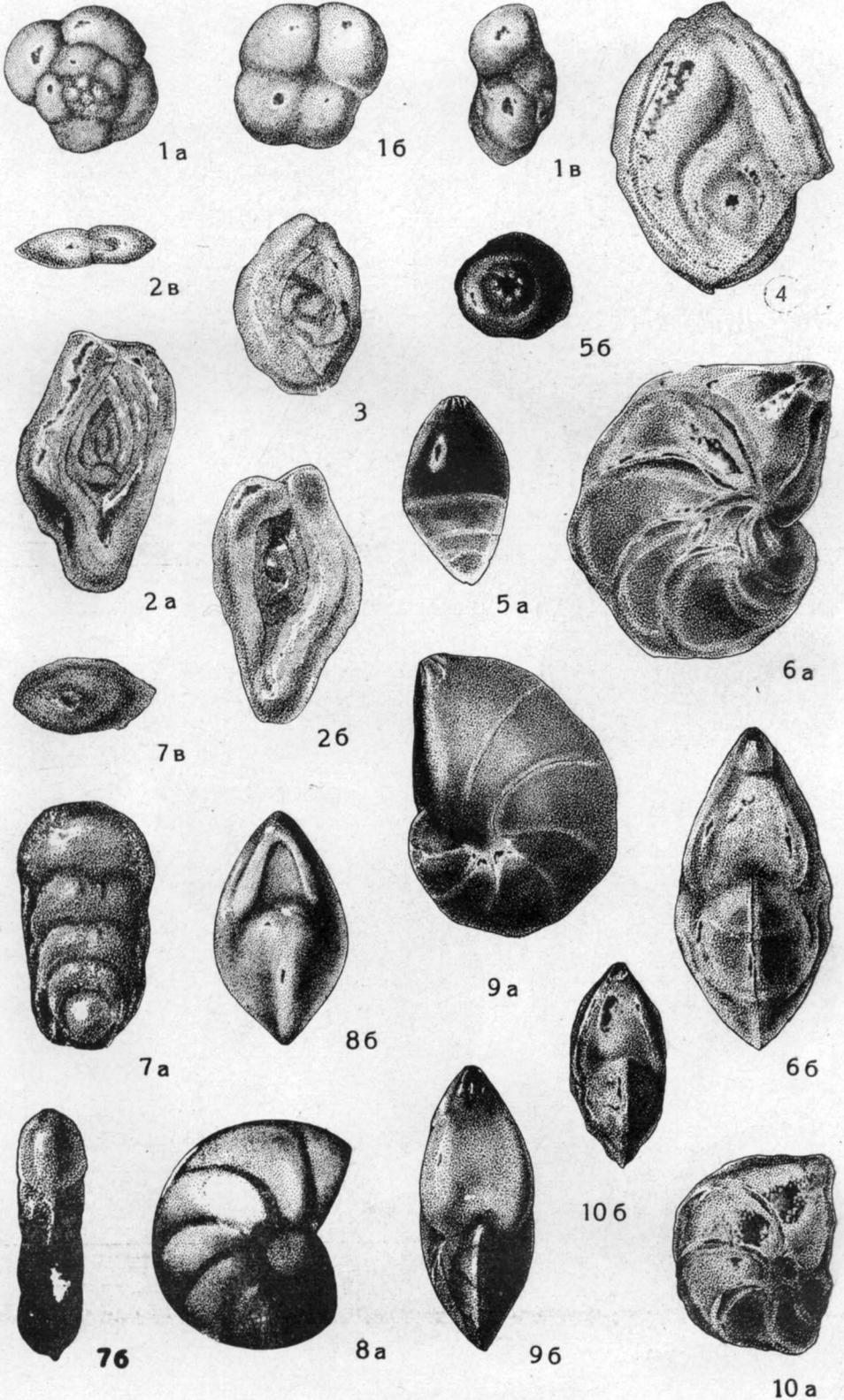
2c

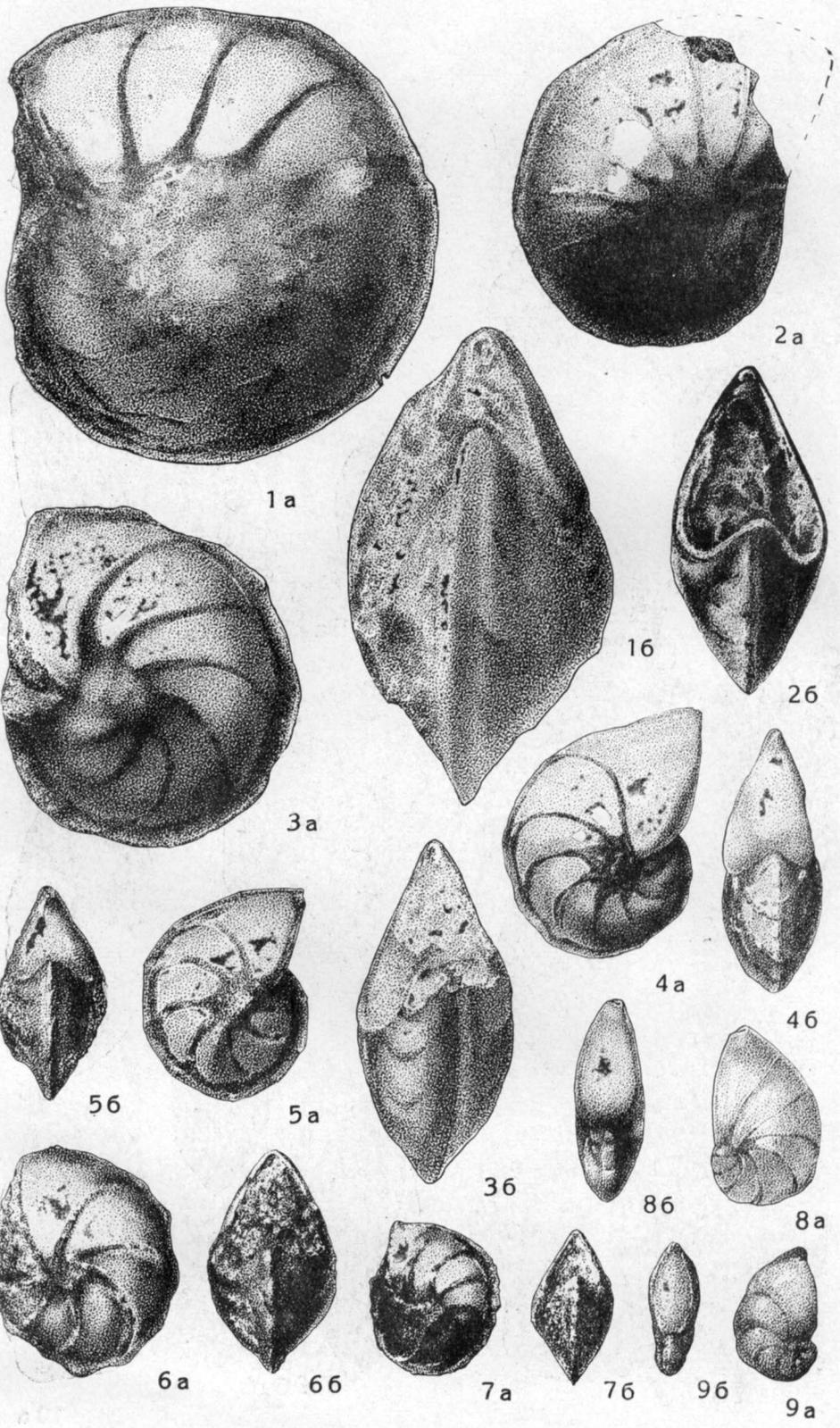


2a



3c



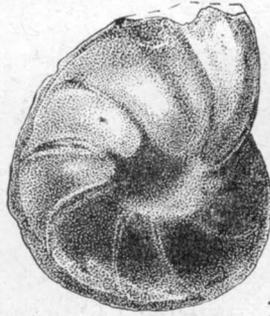




1a



1b



2a



2b



3a



3b



4b



4a



5a



5b



6a



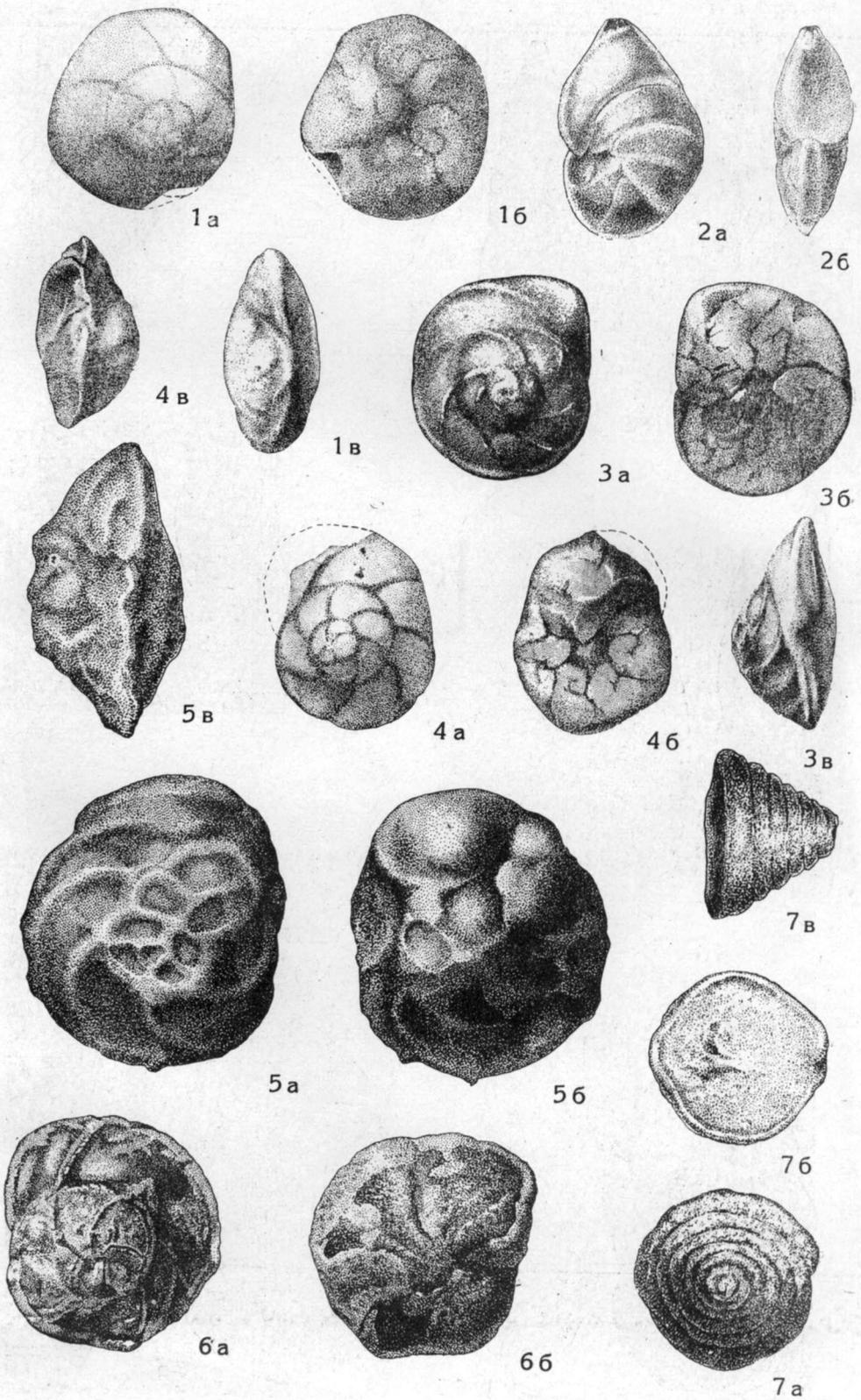
6b



7a



7b





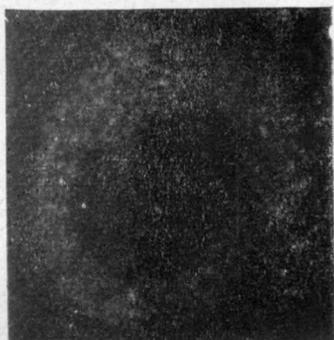
1



2



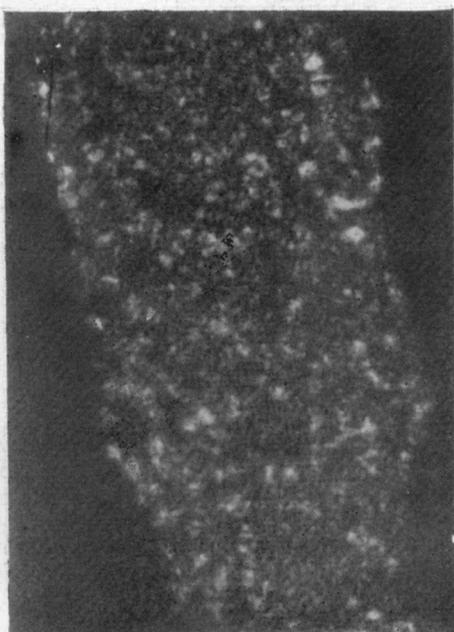
3



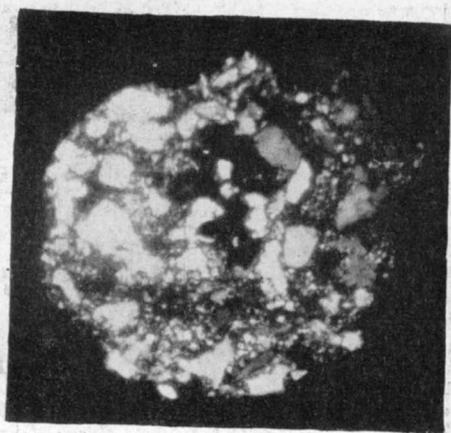
4



5



6



1



2



5



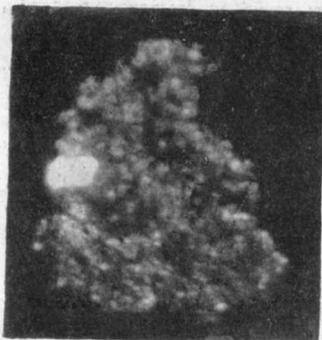
3



4



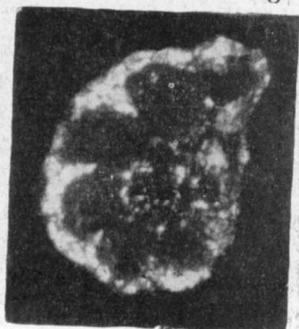
8



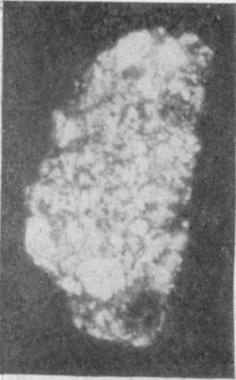
6



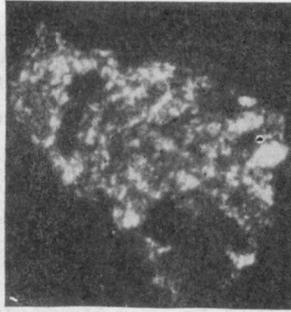
7



9



1



2



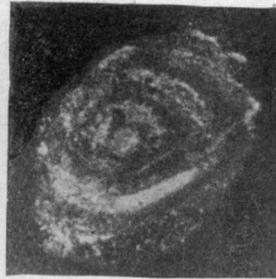
3



5



4



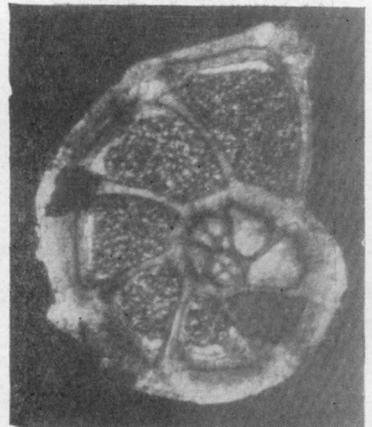
6



7



8



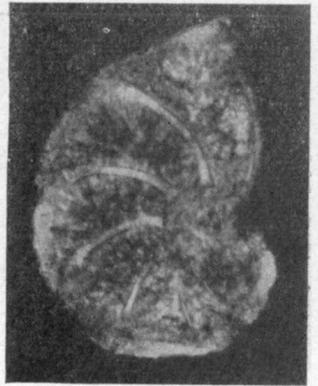
9



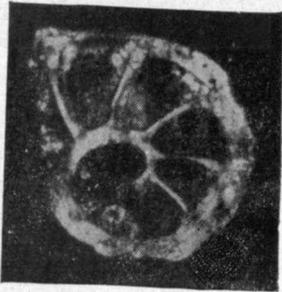
1



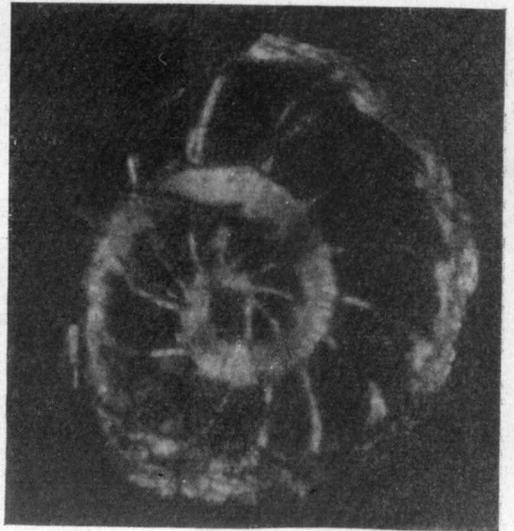
2



3



4



6



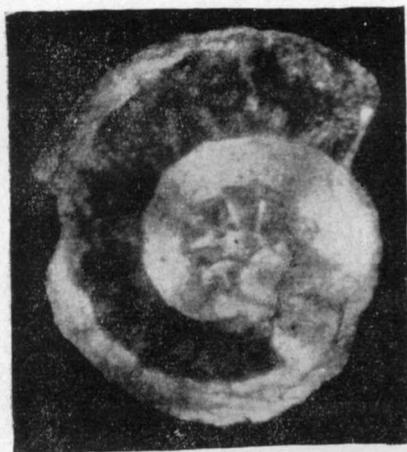
5



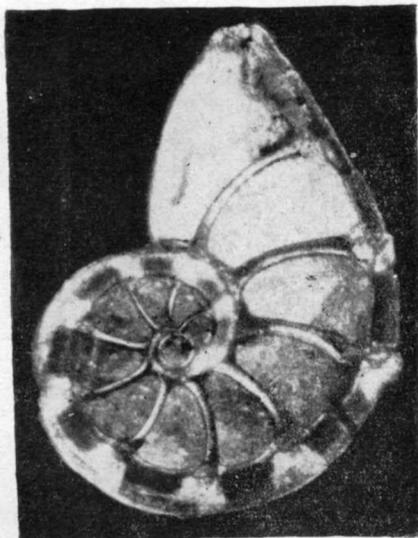
7



8



1



2



3



5



6



4



7



8



9

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
Стратиграфическое и фациально-экологическое распределение фораминифер в юре Северо-Восточного Кавказа	5
Нижняя юра	6
Тоарский ярус	6
Ааленский ярус	9
Средняя юра	12
Байосский ярус	12
Батский ярус	20
Верхняя юра	21
Келловейский ярус	21
Оксфордский ярус	25
Выводы	26
Описание новых видов фораминифер, имеющих стратиграфическое значение для юрских отложений Северо-Восточного Кавказа	28
<i>Bathysiphon?</i> <i>sinuosus</i> sp. n.	29
<i>Leptodermella?</i> <i>conica</i> sp. n.	30
<i>Thuramminoides</i> <i>jankei</i> sp. n.	31
<i>Thuramminoides</i> <i>dainae</i> sp. n.	32
<i>Reophax</i> <i>toarcensis</i> sp. n.	33
<i>Tolypammina</i> <i>tortuosa</i> sp. n.	34
<i>Haplophragmoides</i> <i>praeconvexus</i> sp. n.	35
<i>Haplophragmoides</i> <i>subrusticus</i> sp. n.	37
<i>Haplophragmoides</i> <i>tcherekensis</i> sp. n.	37
<i>Recurvoides</i> <i>caucasicus</i> sp. n.	38
<i>Recurvoides</i> <i>osexuaticus</i> sp. n.	39
<i>Ammobaculites</i> <i>fontinensis</i> (Terq.) subsp. <i>rossica</i> subsp. n.	40
<i>Ammobaculites</i> <i>pseudoreophaxis</i> sp. n.	41
<i>Ammobaculites</i> <i>mendosus</i> sp. n.	42
<i>Ammobaculites</i> <i>praeagglutinans</i> sp. n.	43
<i>Textularia</i> <i>mjatliukae</i> sp. n.	44
<i>Trochammina</i> <i>praechodzica</i> sp. n.	46
<i>Verneuilinoides</i> <i>tchegemensis</i> sp. n.	48
<i>Spirophthalmidium</i> <i>balkaricum</i> sp. n.	49
<i>Spirophthalmidium</i> <i>balkaricum</i> subsp. <i>orientala</i> subsp. n.	51
<i>Pseudonodosaria</i> <i>jurassica</i> sp. n.	52
<i>Frondicularia?</i> <i>herniosa</i> sp. n.	53
<i>Lenticulina</i> (<i>Lenticulina</i>) <i>sinaidae</i> sp. n.	55
<i>Lenticulina</i> (<i>Lenticulina</i>) <i>lidijae</i> sp. n.	56
<i>Lenticulina</i> (<i>Lenticulina</i>) <i>cabardinica</i> sp. n.	57
<i>Lenticulina</i> (<i>Lenticulina</i>) <i>tumida</i> Mjatliuk subsp. <i>caucasica</i> subsp. n.	58

	Стр.
<i>Lenticulina (Lenticulina) ssergeii</i> sp. n.	59
<i>Lenticulina (Lenticulina) enodata</i> sp. n.	60
<i>Lenticulina (Lenticulina) tadeushi</i> sp. n.	61
<i>Lenticulina (Lenticulina) praepertucida</i> sp. n.	63
<i>Lenticulina (Lenticulina) alexseii</i> sp. n.	64
<i>Lenticulina (Astacolus) habarovaе</i> sp. n.	65
<i>Lenticulina (Astacolus) pseudoscalptus</i> sp. n.	67
<i>Lenticulina (Astacolus) alexanderi</i> sp. n.	68
<i>Lenticulina (Astacolus) subhybrida</i> sp. n.	69
<i>Lenticulina (Astacolus) munda</i> sp. n.	70
<i>Lenticulina (Astacolus) excellena</i> sp. n.	71
<i>Reinholdella lidijae</i> sp. n.	73
<i>Reinholdella kaptarenkae</i> (Antonova) subsp. <i>tchegemica</i> subsp. n.	74
<i>Conicospirillina praedita</i> sp. n.	75
Литература	77
Палеонтологические таблицы (I—XIII) и объяснения к ним	81—100
Приложение 1. Сопоставление схем расчленения по фораминиферам юрских отложений различных структурно-фациальных зон Северо-Восточного Кавказа (вкладка)	
Приложение 2. Стратиграфическое распределение фораминифер в юре Северо-Восточного Кавказа (вкладка)	

Труды СевКавНИИ
Выпуск XVI
МАКАРЬЕВА
СТЕПАНИДА ФИЛИППОВНА
**ФОРАМИНИФЕРЫ ЮРСКИХ
ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРО-
ВОСТОЧНОГО КAVКАЗА
И ИХ СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ
ЗНАЧЕНИЕ**

Редактор изд. *О. В. Григорьева*
Техн. редактор *В. В. Максимова*
Корректор *Э. А. Ляхова*

Сдано в набор 17/VI 1970 г.
Подписано в печать 5/II 1971 г.
Т-03735. Формат 70×108¹/₁₆
Печ. л. 8,0 (с 3 вкладками)
Усл. печ. л. 11,2. Уч.-изд. л. 9,76.
Бумага № 1+мел. бум. Индекс 3-4-1.
Заказ 1074/10672-1. Тираж 1000 экз.
Цена 78 коп. с прилож.

Издательство «Недра».
Москва, К-12,
Третьяковский пр., д. 1/19,
Московская типография № 6
Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете
Министров СССР
Москва, Ж-88,
1-й Южно-портовый пр., 17.

78 коп. с прилож.

НЕДРА · 1971