

ПРАКТИЧЕСКОЕ
РУКОВОДСТВО
ПО МИКРОФАУНЕ
ОСТРАКОДЫ
МЕЗОЗОЯ



**ПРАКТИЧЕСКОЕ
РУКОВОДСТВО
ПО МИКРОФАУНЕ**



ПРАКТИЧЕСКОЕ
РУКОВОДСТВО
ПО МИКРОФАУНЕ

Справочник для палеонтологов
и геологов

в девяти
томах

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР академик Б. С. СОКОЛОВ

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:
член-корреспондент РАН А. И. ЖАМОЙДА, А. Ф. АБУШИК

Члены редакционной коллегии: *А. Я. Азбель, И. С. Барсков,
Э. М. Бугрова, А. А. Григалис, Л. И. Казинцова, К. И. Кузнецова,
И. А. Николаева*

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ имени А. П. КАРПИНСКОГО» (ВСЕГЕИ)
ИНСТИТУТ ОЗЕРОВЕДЕНИЯ

ПРАКТИЧЕСКОЕ
РУКОВОДСТВО
ПО МИКРОФАУНЕ

ТОМ 7

ОСТРАКОДЫ
МЕЗОЗОЯ

П 69 Практическое руководство по микрофауне. Т. 7: Остракоды мезозоя. — СПб.: Изд.-во ВСЕГЕИ, 1999. — 244 с. + 4 вкл. (М-во природных ресурсов РФ. Рос. Акад. наук. ФГУП «Всерос. науч.-исслед. геол. ин-т им. А. П. Карпинского». Ин-т озервед.).

Practical manual on microfauna. Vol. 7: Mesozoic Ostracoda. — SPb.: VSEGEI Press, 1999. — 244 p. + 4 pls. (Min. Natur. Resources R.F. Acad. Sci. Russia. F.S.U.E. «A. P. Karpinsky All Russian Geol. Res. Inst.». Inst. Limnology).

Суммированы все имеющиеся материалы по мезозойским остракодам, распространенным на территории России и в сопредельных регионах. Приведены сведения об основных направлениях изучения остракод в мировой практике. Охарактеризованы становление и развитие группы в мезозое в морских и континентальных условиях. Предложены рекомендации по использованию остракод в био-стратиграфии. В качестве примеров даны усовершенствованные или впервые разработанные зональные остракодовые схемы для нижнего и среднего триаса, верхней юры и мела. Рассмотрены вопросы систематики мезозойских остракод, классифицируемых с учетом новых разработок авторов и данных зарубежных исследований; даны диагнозы основных таксонов.

Приведенные в палеонтологических таблицах изображения выполнены на электронном микроскопе, включая повторные иллюстрации типовых видов родов, установленных ранее российскими исследователями и опубликованных ими прежде только в виде рисунков.

Для палеонтологов и геологов других специальностей, может быть использована студентами геологических вузов.

Ил. 1, табл. 8, палеонтол. табл. 49, список лит. 395 назв.

All available materials on Mesozoic ostracodes, occurring in Russia and adjacent regions are summarized. Information on basic directions of ostracoda studying in world practice is stated. Development of the group in the Mesozoic in marine and continental inhabitation are characterized. Recommendations for using ostracoda in biostratigraphy are offered. Advanced or first developed zonal ostracod schems as examples for the Lower and Middle Triassic, Upper Jurassic and Cretaceous are given. The items of Mesozoic ostracod systematics are discussed, the classification is given in view of the authors' new works and also taking into consideration foreign researchs; diagnoses of the main taxa are given.

All photoes given in the paleontological tables are executed on electronic microscope, including reillustrations of type species of the genera established earlier by Russian researchers and published before only as drawings.

The book is intended for paleontologists and geologists of other specialities as well as for students of geological high schools.

Авторы: Ю. Н. Андреев, Н. Н. Колпенская, Н. В. Купрянова,
Д. А. Кухтинов, П. С. Любимова, И. Ю. Неуструева,
И. А. Николаева, С. М. Сеница, В. М. Скобло,
Н. Н. Старожилова, при участии И. О. Евдокимовой

Научные редакторы И. А. Николаева, И. Ю. Неуструева

- © Коллектив авторов, 1999
- © Министерство природных ресурсов Российской Федерации, 1999
- © Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт имени А. П. Карпинского», 1999

ОТ РЕДКОЛЛЕГИИ

Переход к составлению новой серии Государственной геологической карты России масштаба 1 : 200 000, к поискам и разведке новых залежей полезных ископаемых, связанных с осадочными породами, обусловил необходимость создания или уточнения детальной и точной стратиграфической основы. В свою очередь разработка такой стратиграфической основы в значительной мере опирается на усиление исследований в области биостратиграфии, дающей наиболее объективные данные для дробного расчленения и сопоставления разрезов и датировки осадочных толщ, а следовательно, и на усиление палеонтологических исследований. Особое место среди последних занимает изучение микрофоссилий, поставляющих основной биостратиграфический материал при освоении закрытых районов. Развертывание микропалеонтологических исследований требует специальной справочной литературы.

В задачи настоящего издания входит ознакомление читателей с общими вопросами биологии различных групп микрофауны, современными методами изучения и выделения микрофоссилий, принципами их классификации, основными таксономическими единицами и, наконец, практическими вопросами использования микрофоссилий в стратиграфии и в фациальном анализе.

Особенностью предлагаемого справочника является его направленность на изучение микрофауны, в первую очередь из осадочных толщ, развитых в пределах нашей страны. Поэтому в обзоре систематики особое внимание уделено таксонам, распространенным в осадочных бассейнах России, а примеры использования микрофоссилий при решении геологических задач почерпнуты главным образом из опыта отечественных биостратиграфических и палеогеографических исследований. Приводимые стратиграфические схемы, а также данные биофациальных и палеогеографических исследований, часть которых являются оригинальными, могут непосредственно использоваться в работе отечественных палеонтологов и геологов.

Из запланированных девяти томов справочника с 1987 по 1999 гг. опубликованы следующие: т. 1 «Известковый нанопланктон» (автор С. И. Шуменко, 1987); т. 2 «Радиолярии палеозоя» (автор Б. Б. Назаров, 1988); т. 3 «Остракоды кайнозоя» (коллектив авторов, науч. редактор И. А. Николаева, 1989); т. 4 «Остракоды палеозоя» (коллектив авторов, науч. редактор А. Ф. Абушик, 1990); т. 5 «Фораминиферы мезозоя» (коллектив авторов, науч. редакторы А. Я. Азбель, А. А. Григалис, 1991); т. 6 «Радиолярии мезозоя» (коллектив авторов, науч. редакторы А. И. Жамойда, Л. И. Казинцова, 1999). Готовятся к изданию тома, посвященные радиоляриям и фораминиферам кайнозоя.

ПРЕДИСЛОВИЕ

На территории России широко распространены разнофациальные мезозойские отложения, с которыми связаны месторождения нефти, газа, угля и других полезных ископаемых.

Крупномасштабная геологическая съемка повышает требования к детализации стратиграфического расчленения этих отложений и палеонтологического обоснования стратонов различных рангов, их региональной и межрегиональной корреляции. В мезозое остракоды являются одной из наиболее распространенных эврифациальных групп ископаемых и представляют существенный интерес при изучении разнофациальных отложений. Ценность группы состоит также в микроскопических размерах остракод, что обеспечивает возможность изучения раковин по керну скважин.

В расчленении триаса остракоды используются достаточно давно, что нашло отражение в стратиграфических схемах, принятых различными региональными стратиграфическими совещаниями, однако остракоды при этом не были утверждены в качестве унифицированной зональной группы. По находкам остатков юрских остракод часто датировали возраст отложений, но остракоды не были введены в биостратиграфические схемы. В схемах меловых континентальных отложений, широко развитых в Забайкалье, из-за большого различия структурно-фациальных зон в практике создания схем по остракодам применяются локальные биостратиграфические подразделения. Пестрота фаций и неполнота разрезов мела Волго-Уральской области и Западной Сибири, несмотря на насыщенность остракодами во многих горизонтах, существенно затрудняют использование этой фауны. Базой для биостратиграфического расчленения меловых отложений по остракодам могут служить результаты изучения эталонных разрезов морских и континентальных отложений, практически почти в полном объеме представленные в сопредельных областях Среднеазиатского региона.

Помимо причин объективного характера созданию надежных зональных схем по остракодам в значительной мере препятствовало отсутствие современной классификации мезозойских остракод, так как последние общедоступные справочные руководства — «Основы палеонтологии», «*Treatise on invertebrate paleontology*», «Ископаемые остракоды СССР, семейство Cyprididae» — датированы 1960—1963 гг.

В предлагаемой работе обобщены новые материалы по систематике мезозойских остракод и по их практическому применению в стратиграфических схемах мезозоя и палеоэкологических исследованиях. Разработка систематики ряда групп выполнена при поддержке учрежденного Дж. Соросом Международного фонда «Культурная инициатива» и Академией естественных наук России по программе «Биоразнообразие»: семейств Protocytheridae, Mandocytheridae, Cytherettidae — И. А. Николаевой (1992—1993 гг.); надсемейства Limnocytheracea — И. Ю. Неуструевой (1993—1994 гг.).

Книга состоит из трех основных частей. Вводная посвящена истории изучения остракод мезозоя. Сведения об их биологии, строении раковины и методике обработки группы не приводятся, поскольку они рассмотрены

в книге «Практическое руководство по микрофауне СССР. Т. 3. Остракоды кайнозоя» [1989].

В систематической части описаны 51 семейство пяти отрядов остракод и относящиеся к ним 212 таксонов родового ранга, представители которых встречаются преимущественно на территории России и в ряде сопредельных регионов. В классификационных построениях учтены все имеющиеся в литературе материалы, а также результаты многолетних исследований авторов. При описании таксонов приведены их систематический состав, а для таксонов родового уровня — число видов, а также стратиграфическое и географическое распространение. Впервые дано описание одного семейства, одного подсемейства и одного рода, основанное на известных ранее типах. В заключении систематической части приведены замечания, имеющие практическое значение для применения таксонов в стратиграфических схемах.

В третьей, геологической, части проанализированы биономическая и географическая дифференциации мезозойских остракод, дан анализ особенностей эволюции группы на мезозойском этапе. Кроме того, в этой части даны рекомендации по применению остракод в биостратиграфии: приведены разработанные по остракодам зональные схемы по триасу Прикаспия и Кузнецкого бассейна, верхнеюрским отложениям Восточно-Европейской платформы и юрско-меловым Забайкалья. Особое внимание уделено методике разработки зональных схем по остракодам на примере изучения меловых остракод Средней Азии.

Все изображения остракод выполнены на электронном микроскопе. Впервые приведены микрофотографии типовых видов (голотипов, паратипов) для 24 родов остракод, известных ранее по «Основам палеонтологии» и другим отечественным изданиям только по рисункам. Для изображений использованы материалы из коллекций авторов работы, а также хранящиеся в музеях ВНИГРИ, ПИН РАН, ВНИИОкеангеологии; в отдельных случаях — материалы Е. С. Станкевич (Институт озероведения РАН) и фотографии остракод из коллекций Е. Ханд (Геологический институт АН Монголии). Основная коллекция хранится в ЦНИГР музее им. Ф. Н. Чернышева под № 12990.

В работе над томом приняли участие: И. А. Николаева (ВСЕГЕИ), И. Ю. Неуструева (Институт озероведения РАН), Ю. Н. Андреев (Новгородский университет), Н. Н. Колпенская (ВНИГРИ), Н. В. Куприянова (ВНИИОкеангеология), Д. А. Кухтинов (Саратовский университет), П. С. Любимова, С. М. Синица (Читинский политехнический институт), В. М. Скобло (ВостСибНИИГГиМС), Н. Н. Старожилова, И. О. Евдокимова (ВСЕГЕИ).

Авторы выражают свою искреннюю благодарность А. Ф. Абушику, А. Н. Олейникову (ВСЕГЕИ), В. А. Басову (ВНИИОкеангеология), Г. Г. Мартинсону (Институт озероведения РАН), С. П. Яковлевой и В. И. Павловской (ВНИГРИ), Я. Щехуре (Институт палеобиологии Польской АН) за ценные советы и помощь в процессе работы над справочником, а также Е. Ханд (Геологический институт АН Монголии) за предоставленные фотографии ряда видов остракод, наиболее характерных для континентального верхнего мела Азиатского региона.

I. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ОСТРАКОД МЕЗОЗОЯ

Первые находки мезозойских остракод описаны из формаций пурбека — вельда и триаса Западной Европы в первой половине и середине XIX столетия [Sowerby, 1825 г.; Fitton, 1836; Roemer, 1839 г.; Duff, 1842 г.; Forbes, 1851 г.; Seebach, 1857 г.]. К тому же периоду времени относятся и работы по морским меловым остракодам Северной Европы [Cornuel, 1846 г.; Reuss, 1846 г.; Bosquet, 1847 г., 1854 г.; Jones, 1849]. На раннем этапе изучения эти ископаемые классифицировались как ракообразные, пресноводные представители которых относились преимущественно к роду *Cypris*, морские — к роду *Cythere*.

До появления в 50—60-е годы XX в. обобщающих руководств и справочников продолжался период первоначального накопления материалов и знаний: создание обзорных работ с выявлением эколого-стратиграфического значения остракод и описанием новых таксонов видового — семейственного уровней. Для классификации таксонов более высоких рангов использовалась преимущественно зоологическая систематика. В силу достаточно широкого распространения как морских, так и континентальных мезозойских отложений в различных областях и неодинаковой степени охарактеризованности их остракодами интенсивность изучения этой фауны в каждом регионе была различной. Так, остракоды триаса континентальных и морских солоновато-водных образований наиболее хорошо изучены в пределах Восточно-Европейской платформы, Скифской и Туранской плит, в меньшей степени на Сибирской платформе. Первые находки триасовых остракод в России и первые публикации о них связаны именно с этими регионами.

Изучение остракод из отложений триаса было начато в 30—40-е годы [Шнейдер, Мандельштам, 1947], позднее исследования в Прикаспийском регионе расширились и изучением остракод помимо Г. Ф. Шнейдер [Материалы по палеонтологии, 1956; Основы палеонтологии, 1960; Шнейдер, 1968] занимались А. Г. Шлейфер [1966, 1969, 1973], Н. Н. Старжилова [1966 г., 1972, 1975; Липатова, Старжилова, 1968], Д. А. Кухтинов [1971, 1972 г., 1976, 1978 г., 1984, 1995; Парастратиграфические группы... 1986], Е. В. Мовшович [Мовшович и др., 1979], Х. Коцур [Kozur, 1974], а затем распространились на другие территории бывшего СССР. По Поволжью, Общему Сырту и Челябинскому бассейну имеются работы П. С. Любимовой [1955, 1959]; по Днепровско-Донецкой впадине — также П. С. Любимовой [1956а]; по северу Русской плиты — З. Д. Белоусовой [1961] и Е. М. Мишиной [1966, 1968, 1969 г., 1972б, 1975 г.; Парастратиграфические группы... 1986]; по Тургайскому прогибу и Кендерлыкской мульде — В. С. Заспеловой [1961]; по Мангышлаку, Устурту и п-ову Бузачи — Д. А. Кухтинова и В. Г. Леоновой [1974 г.; Кухтинов, 1978 г., 1980 г.], а также Н. Н. Старжиловой [1984]; по Южной Фергане — И. Ю. Неуструевой [Буракова и др., 1980]; по Кузнецкому бассейну и ряду районов Восточной Сибири — тоже И. Ю. Неуструевой

[1970 г., 1978, 1984; Парастратиграфические группы... 1986]; по Тунгусскому бассейну — Е. М. Мишиной [1973 г., 1979].

В целом исследования носили преимущественно биостратиграфический характер, и лишь отдельные работы были посвящены вопросам систематики, экологии, тафономии и биогеографии. В ряду публикаций по систематике нельзя обойти вниманием статьи Г. Ф. Шнейдер [1956 г., 1960, 1968], которая впервые выявила ассоциации среднетриасовых цитерокопин, описанных ею первоначально к раннему триасу. В составе этой ассоциации были установлены новые подсемейства и роды, валидность которых не оспаривается и в настоящее время. Большое значение имеют работы по систематике триасовых и пермо-триасовых дарвинулокопин, продолжающие традиции отечественной школы по изучению этой группы [Кухтинов, 1984, 1985; Парастратиграфические группы... 1986; Кашеварова, Неуструева, 1982; Мишина, 1969 г., 1972а; Молостовская, 1979; Практическое руководство... 1990]. Для исследований биостратиграфического направления очень важна публикация В. В. Липатовой и Н. Н. Старожиловой [1968], где впервые на основании обширного фактического материала доказана правомерность сопоставления среднетриасовых отложений Волжско-Прикаспийского и Германского бассейнов.

За рубежом систематическое изучение континентальных и морских солоновато-водных (талассогенных) остракод триаса было начато значительно позднее. На основании работ Ц. А. Вихера, Г. Вилла, Г. Бойтлера и И. Грюнделя, Л. Дибель, Х. Коцура, И. Кньюфера и Х. Коцура, Е. Венхольц и Х. Коцура мы можем получить представление о триасовых остракодах этих типов в Германском бассейне [Wicher, 1951 г., 1957; Will, 1953 г.; Beutler, Gruendel, 1963; Diebel, 1965 г.; Kozur, 1968, 1970а, б; Kнuepfеr, Kozur, 1968; Wienholz, Kozur, 1970], в Польше [Styk, 1965 г., 1972 г.], Югославии [Урошевич, 1979 г.], Дании [Christensen, 1962]. К талассогенному типу относятся и поздне триасовые остракоды Англии и Франции, описанные в работах Р. Бейта, Ж.-П. Колена с соавторами [A stratigraphical index... 1978; Atlas des Ostracodes... 1985]. Известны также исследования по Китаю [Zhong Xiao-chun, 1964; Gou Yun-xian et al., 1979; Hou You-tang et al., 1979; Fang Jin-tain, Xu Mao-you, 1979 г.; Wei Min, 1981] и Индии [Sohn, Chatterjee, 1979 г.].

Свою историю изучения имеют морские остракоды триаса и в первую очередь Альпийской и Тетической областей, где они наиболее обильны. Однако следует отметить, что в настоящее время эта фауна исследована еще далеко не полностью. Благодаря работам К. Кольмана и Е. Кристан-Тольман наиболее полно описаны доминантные группы — хельдииды и бердииды. Последние представлены большим родовым и видовым разнообразием [Kollmann, 1963, 1966 г.; Kristan-Tollmann, 1969 г., 1970, 1977, 1978]. Миодокопиды, платикопиды и цитерокопины изучались И. Грюнделем, Х. Коцуром и А. Никласом и Г. Бунза [Gruendel, 1964в; Kozur, Nicklas, 1970; Gruendel, Kozur, 1971; Bunza, Kozur, 1971; Kozur, 1971]. Этими авторами установлено большое число новых таксонов родового и над родового уровней, тем не менее, как отмечал Х. Коцур, филогения триасовых остракод осталась неизученной, поскольку эти исследования требуют выполнения огромного объема работ (особенно в Альпийской области), что возможно только при сотрудничестве большого коллектива остракодологов [Kozur, 1972].

Триасовые остракоды южной окраины Тетической области освещены в работах И. Зона по Израилю и Пакистану [Sohn, 1968, 1970 г.] и Е. Кристан-Тольман по Индонезии и Ирану [Kristan-Tollmann, 1990; Kristan-Tollmann et al., 1980]. Следует отметить, что в списке работ по триасу Тетической области обычно фигурирует статья З. Д. Белоусовой по остракодам пограничных отложений палеозоя и мезозоя в Дорашамском разрезе Закавказья [Белоусова, 1965], в которой ранним триасом датирован

комплекс остракод «индского» яруса. Однако последующие исследования показали, что толща, относимая к индскому ярусу, имеет позднепермский возраст и может быть выделена как самостоятельный (дорашамский) ярус [Позднепермский этап... 1983].

Триасовые остракоды Тихоокеанской области известны по исследованиям М. Н. Грамма, который на материале из анизия Приморья установил одно семейство и два новых подсемейства платикопид и метакопид, а также несколько новых родов [Грамм, 1967, 1969, 1970б; Gramm, 1975]. Имеются работы по остракодам Арктического севера России [Решетникова, 1984; Лев, Герке, 1985] и Аляски [Sohn, 1987].

Новые данные, свидетельствующие о пандемизме морской поздне триасовой тетигерской фауны остракод, получены в результате изучения кернового материала глубоководного бурения на Австралийской континентальной окраине [Klristan-Tollmann, 1987 г., 1990, 1993 г.; Crasquin-Soleau et al., 1990 г., 1992 г.; Crasquin-Soleau, Depêche, 1993]. Одной из последних работ по морским остракодам триаса явилась публикация по Ирландскому шельфу [Ainsworth, 1990].

При изучении юрских и меловых остракод внимание исследователей также было привлечено к фауне лимнических и талассогенных бассейнов, в первую очередь к ископаемым портланда, пурбека и вельда, широко распространенным на севере Западной Европы. Помимо первых упомянутых выше работ следует назвать ряд существенных исследований более позднего периода [Jones, 1885, 1888 г.; Anderson, 1939, 1940а, б, 1966; Sylvester-Bradley, 1949; Anderson, Bazley, 1971; A stratigraphical index... 1978] — в Англии; [Martin, 1940, 1958 г.; Wienholz, 1967; Bartenstein, 1959, 1962 г.] — в Германии; [Jones, 1880 г.; Anderson, 1951 г.; Donze, Grekoff, 1953 г.; Oertli et al., 1985 г.; Atlas des Ostracodes... 1985] — во Франции и Швейцарии; [Christensen, 1963, 1968] — в Дании и Швеции; [Bielecka, Szejn, 1966; Bielecka, 1978] — в Польше; [Brenner, 1976 г.; Helmdach, 1968, 1971 г., 1972 г., 1974 г.; Кнеупер-Нааск, 1965 г.] — в Испании и Португалии.

К талассогенному типу относятся и среднеюрские остракоды Парижского бассейна и Северного моря [Bernard et al., 1956; Bate, 1963, 1967, 1969; Ware, Whatley, 1980; Ware, Windle, 1981 г.; Wakefield, 1994], а также Мангышлака [Мандельштам, 1947; Шарапова, 1947].

В континентальных отложениях остракоды известны лишь из единичных местонахождений в нижней юре Средней Азии, где они были изучены И. Ю. Неуструевой [Буракова и др., 1980], и в Сибири [Скобло, Неуструева, 1985]. Среднеюрские неморские остракоды описаны из Ферганской впадины [Неуструева, 1974а], Канско-Ачинского бассейна и Забайкалья [Скобло, Неуструева, 1985], Монголии [Неуструева, 1974б], Индии [Govindan, 1975 г.; Misra, Satsani, 1979 г.] и Китая [Zhong Xiaochun, 1964; Ho Jun-de, 1964; Ye Chun-hui et al., 1977; Li Zu-wang, 1985 и др.].

Чрезвычайно разнообразна меловая фауна пресноводных остракод Забайкалья [Эггер, 1910 г.; Кичигина, 1936 г.; Скобло, 1961 г.; Скобло, Лямина, 1980, 1986; Сеница, 1969, 1973а, б, 1992, 1993а], Приморья и Средней Азии [Мандельштам, Шнейдер, 1963; Грамм, 1949 г., 1966; Андреев, Мандельштам, 1968; Андреев, 1988], Прикаспийской впадины [Любимова, 1965, 1980], Западной Сибири [Любимова и др., 1960; Неуструева, 1961 г.], а также Монголии [Галсева, 1955; Любимова, 1956б; Неуструева, 1974б, 1977; Станкевич, 1974 г., 1975 г., 1976 г.; Станкевич, Сочава, 1974; Сеница, 1986, 1993б; Ханд, 1974, 1976, 1977, 1987; Szczechura, 1971 г., 1978, 1981; Szczechura, Blaszyk, 1970 г.] и Китая [Нечаева и др., 1959; Hou You-tang, 1958, 1982 г.; Hou You-tang et al., 1978, 1979; Geng Liang-yu, 1979; Tian Mu-qu, Zhao Mei-yu, 1982; Qi-Hua, 1985; Zhao Mei-yu, 1985; Ye Chun-hui, Li Zu-wang, 1988; Yang H. G. et al., 1989 г.;

Pang Qiqing, Whatley, 1990; Ye Chun-hui, 1994 и многие другие работы китайских исследователей].

Следует подчеркнуть, если раннемеловые неморские остракоды были чрезвычайно широко распространены почти на всех континентах, то в позднем мелу они преимущественно развиты на территории Монголии [Ханд, 1974, 1977, 1987; Ханд, Станкевич, 1976 г.; Szczechura, 1971 г., 1978] и Китая [Hou You-tang et al., 1978; Ye Chun-hui, 1994]. В Западной Европе неморские остракоды в позднем мелу были распространены главным образом на юге Европы, в Средиземноморье; данные по ним сведены в работе Ж.-Ф. Бабино с соавторами [Babinot, Colin, Tambareau, 1996].

Позднеюрские и меловые неморские остракоды описаны также из Израиля и Ливана [Bischoff, 1963 г.; Sohn, 1967 г.; Gerry, Rosenfeld, 1973 г.], Конго, Габона, Ганы, Мали, Камеруна, о. Мадагаскар [Grekoff, 1957 г., 1963, 1968 г.; Grekoff, Kroemmelbein, 1967; Colin, 1993 г.], США и Канады [Jones, 1886 г., 1893 г.; Wanderpool, 1928 г.; Roth, 1933; Harper, Sutton, 1935 г.; Branson, 1935 г., 1936, 1961 г., 1964 г.; Peck, 1941 г., 1951; Swain, 1946, 1952; Swartz, Swain, 1946; Sohn, 1969, 1979; Swain, Brown, 1972 г.; Loranger, 1951 г., 1954 г., 1971 г.], Бразилии [Swain, 1946; Almeida, 1950 г.; Wicher, 1959 г.; Kroemmelbein, 1962; Kroemmelbein, Weber, 1971; Viana, 1966 г.; Bate, 1972a; Cunha, Moura, 1979 и ряд других работ] и Аргентины [Mussacchio, 1970 г., 1971 г.; Mussacchio, Chebli, 1975 г.; Mussacchio, Plamarczuk, 1975 г. и многие другие].

Число работ, посвященных изучению морских юрских и меловых остракод, столь велико, что в настоящей главе мы не имеем возможности достаточно подробно остановиться на их рассмотрении. По-видимому, целесообразнее дать обзор по отдельным школам или направлениям. Начальный период исследования юрских и меловых остракод освещен в работах П. С. Любимовой, М. И. Мандельштама, Ю. Н. Андреева и других остракодологов [Любимова, 1955; Любимова и др., 1960; Мандельштам, 1960 г.; Труды Первого семинара... 1960; Масумов, 1973; Андреев, 1988; Oertli, 1982 г.]. Практически в каждой из этих работ, как и в более поздних статьях и монографиях, помимо выявления стратиграфической приуроченности комплексов описывались новые таксоны видового и более высоких уровней.

В 30—40-е годы XX столетия начали складываться определенные школы в изучении остракод. В Германии основателем современной школы остракодологов следует считать Э. Трибеля. Его труды по изучению морфологии и экологии ископаемых остракод, а также по систематике отдельных семейств [Triebel, 1938, 1940, 1941, 1960 и ряд других] легли в основу дальнейших исследований этой группы, продолженных Х. Мальцем, В. Омертом, А. Либау, М. Бассиоуни, Э. Кемпером, Э. Херригом и другими учеными [Malz, 1958, 1959 г., 1961, 1971, 1976 г.; Ohmert, 1967 г., 1973; Liebau, 1975 г., 1991, 1993; Bassiouni, 1971 г., 1974; Kemper, 1971; Herrig, 1985, 1993].

В работах Э. Трибеля, Х. Бартенштейна и Э. Бранда, В. Клинглера, Ф. Плюмхоффа, Э. Херрига и других палеонтологов исследовались и возможности детальной биостратиграфии юры и мела [Bartenstein, Brand, 1937 г.; Triebel, Bartenstein, 1938 г.; Triebel, 1951; Bartenstein, 1959, 1975 г.; Klingler, 1955, 1963 г.; Plumhoff, 1963; Herrig, 1963 г.]. В более поздние годы этой проблеме посвящены работы Б. Кларке, В. Риграфа, Ж. Трёстера, Э. Бранда, Л. Виттлера с соавторами [Clarke, 1983; Riegraf, 1985; Troester, 1983; Brand, 1990; Wittler et al., 1992 г.].

Нельзя не упомянуть работы филогенетического направления, к которым относятся исследования И. Грюнделя по выявлению родственных связей основных надсемейств подотряда Cytherosopina, введенного им в этот ранг [Gruendel, 1968, 1969, 1973a, б, 1974a, б, 1975a, б, 1976, 1977, 1978, 1980, 1981].

В Англии для признания остракод в качестве одной из руководящих групп ископаемых очень много и практически одновременно в 40-е годы XX в. было сделано Ф. В. Андерсеном и П. Сильвестром-Брэдли на примере изучения солоновато-водных фаций. Впоследствии исследования П. Сильвестра-Брэдли носили очень разносторонний характер: изучение эволюции определенных групп остракод; разработка описательной терминологии; изучение структуры эволюции и номенклатуры замков остракод [Sylvester-Bradley, 1949, 1956 г.; Sylvester-Bradley, Benson, 1971]. Одним из первых он оценил возможности электронно-сканирующего микроскопа и был организатором журнала «Stereo-Atlas of ostracod shells».

Все эти исследования были направлены на повышение точности определительской работы и в конечном счете на создание дробных шкал биостратиграфического расчленения осадков по остракодам. Большая часть работ английских остракодологов посвящена этому направлению и особенно исследованиям по юрским отложениям [Bate, 1963, 1964 г., 1965 г., 1967, 1969; A stratigraphical index... 1978; Kilenyi, 1969 г.; Christensen, Kilenyi, 1970 г.; Whatley, 1970; Wilkinson, 1983]. Заслуживает внимания работа английских специалистов, которые во время международной геологической экскурсии в 1977 г. собрали микрофаунистический материал из лектостратотипического разреза волжского яруса у г. Городище Ульяновской области и разреза Кашир Самарской области. В 1987 г. опубликована статья, в которой дана характеристика этих разрезов по нанофоссилиям, фораминиферам и остракодам и где Н. Фуллером приведены таблица распространения остракод в разрезе и изображение ряда видов [Lord et al., 1987]. По мелу наиболее значительные работы опубликованы Дж. Нилом и П. Кайе [Neale, 1960, 1962, 1976; A stratigraphical index... 1978; Kaye, 1963a—b, 1964a, б].

Во Франции преобладающим следует считать палеоэкологическое направление. Н. Грекову [Grekoff, 1956] принадлежит первый справочник-определитель по постпалеозойским остракодам, где даны классификация, стратиграфическое распространение и экология всех известных к тому времени остракод мезозоя—кайнозоя. Там же впервые приведена схема распространения родовых ассоциаций по средам обитания. Г. Эртли [Oertli, 1963 г.] создан атлас ориктоценозов из всех важнейших стратонев юры и мела, на основании которых показан разнородный состав остракод в четырех осадочных бассейнах Франции. Традиции палеоэкологического подхода к изучению ископаемых остракод нашли отражение в обобщающей работе французских остракодологов — «Атласе остракод Франции» [Atlas des Ostracodes de France, 1985], — ведущих специалистов по остракодам юры и мела Франции.

Накоплению знаний по юрским и меловым остракодам способствовали также работы многих исследователей Европы [Pokorny, 1963a, б, 1964, 1973, 1976 г., 1983 г.; Szczechura, 1964 г., 1965, 1981; Deroo, 1966; Kubiatowicz, 1983 г.; Wakefield, 1994], Северной Америки [Alexander, 1929, 1933, 1934; Howe, Laurencich, 1958; Benson, 1964 г., 1977; Hazel, 1968 г.; Brouwers, Hazel, 1978; Ascoli, 1986; Puckett, 1991 г.; Witte, Lissenberg, 1994 г.], Японии [Ishizaki, 1990 г., 1992 г.]. Достаточно интенсивно изучаются остракоды морской юры и мела южной окраины Тетической области и в Южном полушарии как на континентах, так и в океанах (по данным морского бурения). Известны работы по Аргентине и Бразилии [Bertels, 1969 г., 1974 г., 1975 г.; Maluman et al., 1972; Neufville, 1979 г.], Африканскому континенту [Apostolescu, 1961 г.; Dingle, 1969, 1980 г., 1981, 1984; Al-Furaih, 1989 г.; Majoran, 1987 г., 1990 г.; Rosenfeld, 1987 г.; Rafara, 1990 г.; Szczechura et al., 1991 г.], Австралии [Bate, 1971 г.; Kroemmelbein, 1975; Neale, 1975], по глубоководному бурению в Южной Атлантике [Bate, Lord, Riegroff, 1984 г.], а также по Мексиканскому заливу [Oertli, 1984 г.].

Перечисленные публикации далеко не исчерпывают посвященные данной проблеме работы, список которых привести полностью мы, к сожалению, не имеем возможности.

В России роль основоположника в изучении остракод по праву принадлежит А. В. Швейеру, возглавившему во ВНИГРИ в начале 30-х годов XX столетия школу российских остракодологов. Впоследствии, в послевоенные годы, ведущая роль принадлежит М. И. Мандельштаму. Этими исследователями разрабатывались общие вопросы таксономии и систематики мезозойско-кайнозойских остракод, которые многие годы служили основой для изучения этой группы.

В силу достаточно ограниченного распространения отложений морской юры в России и сопредельных регионах работ по юрским остракодам относительно мало. Это — статьи Е. Г. Шараповой [1940], О. М. Лев [1958, 1961], О. М. Лев, В. С. Кравец [1982], Б. Л. Никитенко [1994] по северу России; М. И. Мандельштама [1947] по Мангышлаку; П. С. Любимовой [1956a] по Украине; Т. Н. Хабаровой [1955 г.] по Поволжью; работы Н. Н. Колпенской [1993, 1995] по Тимано-Печерской и Волго-Уральской областям; монография П. С. Любимовой [1955] по Волго-Уральской области; Е. С. Тесаковой [Ископаемые келловейского яруса... 1966] по Русской платформе; П. С. Любимовой и др. [1960] по Западной Сибири; М. И. Мандельштама и А. С. Масумова [1968; Масумов, 1973] по Узбекистану; а также атлас-справочник М. Н. Пермяковой по Украине [Пяткова, Пермякова, 1978]. В меньшей степени юрские остракоды затронуты в статьях Е. Г. Шараповой по мезозою (преимущественно мелу) Эмбинского района и Поволжья [Шарапова, 1937, 1939].

Меловым остракодам посвящено значительно большее число работ. В первую очередь это относится к области распространения их в отложениях тетического и переходного типов (Среднеазиатский регион, Кавказ, Крым, Прикаспийская впадина, Мангышлак). Остракоды мела из этих регионов освещены в работах Ю. Н. Андреева и его соавторов [Андреев, 1966, 1969, 1982, 1988; Андреев, Вронская, 1970; Андреев, Мандельштам, 1964, 1968; Андреев, Эртли, 1970], З. В. Кузнецовой [1956, 1961], Н. Н. Колпенской [1990], П. С. Любимовой [1965, 1980, 1983], М. И. Мандельштама [1949, 1958 г., 1963 г.], Л. П. Марковой [1957, 1961], Л. П. Раченской и Е. М. Тесаковой [1968 г., 1970 г.; Раченская, Тесакова, 1996 г.; Тесакова, 1992], Н. И. Сакиной [1976 г.] и Д. Д. Шиловой [1971 г.]. Публикаций по Бореальной области значительно меньше: П. С. Любимовой и др. [1960], И. А. Хохловой [1960], Э. Д. Яскевич [1961] по Западной Сибири; О. М. Лев [1983] по Северу России. Как уже отмечалось выше, почти каждая работа, посвященная изучению мезозойских остракод, содержит описание новых таксонов. Трудно назвать точное число видов, установленных к настоящему времени в отложениях мезозоя, поскольку изучение этой фауны продолжается и в настоящее время. Что касается родов, представленных в отложениях мезозоя, то в Северном полушарии даже по неполным данным оно значительно превышает 500.

Р. Вотли в работах, посвященных эволюции мезозойских остракод в глобальном масштабе, исходит из следующих базовых данных: 739 родов и 6797 видов остракод представляют таксономическое разнообразие этой группы в мезозойской эре [Whatley, 1986 г., 1988 г.; *Ostracoda and global events*, 1990].

В заключение следует сказать, что многие аспекты применения остракод в палеоэкологии, палеобиогеографии, биостратиграфии, палеобатиметрии, исследовании глобальных геологических событий и решении других общих проблем освещаются в специальных сборниках, посвященных остракодам, или в трудах международных симпозиумов по остракодам. Эти труды, безусловно, могут быть использованы для практического изучения остракод.

II. СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

II.1. ОСОБЕННОСТИ КЛАССИФИКАЦИИ МЕЗОЗОЙСКИХ ОСТРАКОД

Остракоды мезозоя и остракоды кайнозоя многими исследователями объединяются общим термином «постпалеозойские остракоды», который в значительной степени подразумевает как общность самой фауны, так и единство классификации. Такая общность может быть признана достаточно правомерной на уровне пяти отрядов, представленных как в мезозое, так и в кайнозое и объединяемых в надотряды *Myodocoraporphes*, *Platycoraporphes*, *Podocoraporphes* (согласно классификации, принятой в томе «Остракоды палеозоя»). Однако в значительно большей степени это относится к остракодам конца мелового периода, поскольку именно в это время началось формирование современной фауны остракод и большинство таксонов семейственного — родового уровней являются общими для позднемеловых и кайнозойских остракод. Для раннего и среднего мезозоя характерен ряд таксонов, присущих только этому периоду времени.

В общем составе мезозойских остракод присутствуют преимущественно представители следующих пяти отрядов: *Myodocorida* и *Cladocorida* (*Myodocoraporphes*), *Platycorida* (*Platycoraporphes*), *Metacorida*, *Podocorida* (*Podocoraporphes*), причем представители двух первых отрядов играют незначительную роль, отрядов *Platycorida* и *Metacorida* — несколько большую. Основное значение принадлежит представителям отряда *Podocorida*, и в его составе в морских фациях — подотрядам *Cytherocorida*, *Bairdiocorida*, *Cypridocorida*, а в неморских фациях — *Darwinulocorida*, *Cypridocorida*, *Cytherocorida*.

В систематических построениях классификация надотрядов соответствует принятой в томе «Остракоды палеозоя» [Практическое руководство... 1990. Т. 4.]. Так, в описании дарвинулокопин использована система, принятая в названном томе, дополненная новыми разработками. Для классификации мезозойско-кайнозойских групп используется система, принятая в томе «Остракоды кайнозоя» [Практическое руководство... 1989. Т. 3], основанная на работах Р. Маддокс для бердиокопин, Г. Гартмана, Г. Пури, М. И. Мандельштама, Г. Ф. Шнейдер и Ю. Н. Андреева для ципридокопин. Учтена также монография Р. Маддокс по *Macrocypridae* [Maddocks, 1990].

В классификацию подотряда *Cytherocorida* введены инфраотряды *Archascytheroina* и *Nomoscycytheroina*, впервые предложенные А. Либау [Liebau, 1991]. При описании битоцераней авторы опирались на работы Е. И. Шорникова [Шорников, Михайлова, 1990; Шорников, 1993 г.], других надсемейств подотряда *Cytherocorida* — использовали классификацию, принятую в томе «Остракоды кайнозоя» и основанную в значительной степени на работах филогенетического направления И. Грюнделя.

В соответствии с принципом одинаковости критериев и равноценности таксонов ранг семейств *Progonocytheridae* и *Protocytheridae* был повышен до уровня надсемейств, а подсемейства *Neurocytherinae* и *Pleurocytherinae* — до уровня семейства. При характеристике этих групп использовались работы Р. Бейта, И. Грюнделя, Х. Мальца.

Достаточно сложный случай представляют собой триасовые *Cytheroscorina* как морского, так и талассогенного типов. Морские, распространённые преимущественно в Альпийской и Тетической областях, приведены без описаний по работам К. Кольмана, Е. Кристан-Тольман, Х. Коцура в соавторстве с А. Никласом и Г. Бунза, С. Краскен-Соло. Триасовые *Cytheroscorina* талассогенного типа, лучше всего изученные в Прикаспийской области и в Поволжье, приведены по данным отечественных остракодологов: Д. А. Кухтинова, Н. Н. Старожиловой, А. Г. Шлейфер, Г. Ф. Шнейдер.

В отношении классификации этой группы основным критерием является сравнительно-морфологический. К сожалению, на сегодняшнем уровне знаний очень трудно говорить о филогенетическом критерии, поскольку остракодологами, изучавшими тетическую триасовую фауну остракод, с одной стороны, не отмечалась ее преемственность от палеозойской, с другой — не были прослежены ее связи с более молодыми группами.

Можно только предположить, что в составе морской тетической триасовой фауны остракод могут присутствовать предковые формы развившихся позднее надсемейств и семейств, но это следует оставить на уровне предположений.

Нельзя считать удачными построения И. Грюнделя и Х. Коцура, предположивших в качестве предковых форм семейств *Progonocytheridae*, *Trachyleberididae*, *Brachycytheridae*, *Cytheridae* и *Cytherettidae* семейство *Glorianellidae* [Kozur, 1975 г.; Gruendel, 1977, 1978]. Основным в этих построениях явился геохронологический критерий, однако, как выяснилось впоследствии, возраст вмещающих отложений был ошибочно датирован не средним, а ранним триасом.

Таким образом, в настоящей работе мы столкнулись с необходимостью классифицировать «группу триасовых *Cytheroscorina*» формально. Она была подразделена на две подгруппы: обитатели морских водосмов и обитатели водосмов с неустойчивой соленостью. Отнесение этих триасовых остракод к определенному инфраотряду также оказалось затруднительным, поскольку среди их предполагаемых предковых групп, вероятнее всего, могут присутствовать представители как *Archaeocytheroinea*, так и *Nomocytheroinea*.

Возвращаясь к менее распространенным группам, считаем необходимым отметить, что классификация *Platycopida* приведена по данным Ю. Н. Андреева с учетом введения в систему нового подсемейства *Cytherelloidinae*, а классификация *Myodocoramorphes* в очень сокращенном виде дана по В. Г. Чавтуру.

Мезозойские представители миодокопид в очень редких случаях сохранились с конечностями, что отмечено в соответствующих разделах описания таксонов.

В заключение считаем необходимым остановиться более подробно на характеристике ряда признаков и рассмотрении некоторых вопросов классификации неморских остракод, имеющих большой вес в мезозойской фауне и сравнительно мало освещенных в томе «Остракоды кайнозоя» [Практическое руководство... 1989. Т. 3].

Для представителей подотряда *Darwinuloscopina*, характеризующихся гладкой раковиной и, как правило, простым замком, наиболее устойчивыми, а следовательно, и имеющими высокий таксономический ранг признаками являются форма и порядок расположения отпечатков замыкательных мышц, тип охвата и сочленения створок (в сочетании с общим контуром раковины), строение краевых структур (которые пока еще слабо изучены у дарвинулокопин), а также характер выпуклости створок и проявления полового диморфизма. В настоящей работе мы в основном придерживаемся классификации дарвинулокопин, принятой в томе «Остракоды палеозоя» [Практическое руководство... 1990], в которой учтены наиболее важные работы

по оценке признаков, положенных в основу систематики этой группы лимнических остракод [Спижарский, 1937, 1939; Кашеварова, 1958 г.; Кашеварова, Неуструева, 1982; Мишина, 1972а; Молостовская, 1979, 1980 г., 1982 г.; Практическое руководство... 1990; Кухтинов, 1985; Sohn, 1988, и др.]. Это тем более оправданно, поскольку в начале раннего триаса состав дарвиулокопин надвидового ранга мало изменился. Как и в поздней перми, они доминировали в континентальных водоемах и были представлены тремя надсемействами: *Darwinulacea*, *Suchonellacea*, *Darwinuloidacea*, родовой состав которых почти полностью сохранился.

В подотряде *Cypridocorina* в составе неморских *Cypridacea* присутствуют семейства как мезозойско-кайнозойские, так и исключительно мезозойские (*Cyprideidae*, *Trapezoidellidae*, *Mantellianidae*). Мезозойские представители ципридокопин имеют ряд признаков, не свойственных мезозойско-кайнозойским группам, и классифицируются на основании результатов изучения, полученных авторами раздела, посвященного описанию данной группы с учетом работ других исследователей.

Цитерокопины в континентальных водоемах представлены группой родов остракод, объединенных в надсемейство *Limnocytheracea*, раковины которых отличают относительно просто устроенный замочный аппарат, отсутствие ситовидных поровых каналов, относительно узкая внутренняя пластинка и порово-канальная зона с прямыми поровыми каналами. Кроме того, некоторые представители лимноцитерацей обладают одной или двумя поперечными бороздами, у отдельных групп сильно проявляется половой диморфизм в наличии выводковой камеры у раковин самок; для лимноцитерацей характерна разнообразная скульптура: от неясноячеистой до сложного сочетания крупных бугров, ребер, бугорков и ячеек или тонких концентрически расположенных ребрышек. Закономерность сочетания и корреляцию указанных признаков выявить довольно сложно, что затрудняет создание единой системы и вызывает разногласия среди исследователей.

Исходя из критериев, принятых нами вслед за И. А. Николаевой [Практическое руководство... 1989. Т. 3], основными признаками для выделения надсемейства являются строение и форма раковины; число и соотношение аддукторных и фронтальных отпечатков; тип замка; тенденция к усложнению краевых структур. Согласно этим принципам среди мезозойских неморских цитерокопин выделяются представители надсемейства *Permianacea* *Shagapova*, 1948, характеризующиеся аддуктором, состоящим из трех овальных отпечатков, расположенных в один вертикальный ряд (роды *Isfarella* *Neustrueva*, 1968; *Tungchuania* *Zhong*, 1964), входящие в подсемейство *Isfarellinae* *Neustrueva*, 1968 и надсемейство *Limnocytheracea*, аддуктор которых состоит из четырех отпечатков, образующих вертикальный или немного скошенный ряд; с относительно простым (от адонтного до лофодонтного) замком, сравнительно узкой внутренней пластинкой и порово-канальной зоной. В систематических построениях диморфных групп необходимо учитывать характер полового диморфизма (наличие или отсутствие выводковой камеры) и расчлененность раковины, основной план скульптурных образований. По этим признакам среди лимноцитерацей могут быть выделены три семейства: *Limnocytheridae* *Sars*, 1995; *Timiriaseviidae* *Mandelstam*, 1960 и *Dryelbidae* *Sohn*, 1982.

В пределах этих семейств также выделяются группы родов (или трибы [Colin, Danielopol, 1980]), которые мы предлагаем рассматривать в ранге подсемейств (поскольку, соглашаясь с А. Либбау [Liebau, 1991], ранг семейства *Limnocytheridae* мы считаем целесообразным повысить до надсемейства). В настоящей работе основное внимание мы уделяем двум мезозойским семействам *Timiriaseviidae* и *Dryelbidae*, в то время как собственно лимноцитериды наибольшего разнообразия достигли позднее — в кайнозое, а в мезозое известны сравнительно немногие их представители, диагнозы

которых приведены в соответствующем разделе, и их наименования перечислены в Указателе таксонов.

Особое положение среди лимноцитерацей занимает род *Kalitzkillina* G r a m m, 1966, раковины представителей которого не имеют ни отчетливо выраженных борозд, ни вздутой выводковой камеры, что отличает их как от типичных лимноцитерид, так от тимириазевиид и дриелбид; различия подчеркивает и наличие у *Kalitzkillina* (*Kalitzkillina*) своеобразных рогоподобных выростов на заднем конце и у брюшного края. Поэтому в настоящее время мы помещаем их в группу лимноцитерацей неопределенного семейства, так же как и род *Emphasisia* Mandelstam, 1956, признаки которого ввиду разнородности экземпляров в коллекции М. И. Мандельштама неоднозначны.

Дискуссионные вопросы систематики более подробно рассматриваются в гл. II.3.

II.2. СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ТАКСОНОВ

ПОДКЛАСС OSTRACODA LATREILLE, 1806

Раковина известковая или фосфатная, двустворчатая, замыкающаяся на спинном крае при помощи лигамента и чаще замка, в общем субовальной формы, гладкая или орнаментированная, но без линий роста. Большинство групп мелких размеров: 0,4—1,5 мм, за исключением некоторых представителей отряда Lepaditioscopida, достигающих 10 см. Мягкое тело полностью помещается в закрытой раковине и соответствует ее субовальной полости в закрытом состоянии; оно не сегментировано, однако близ середины намечается разделение на отделы головной (цефалон) и грудной (торахс). Обычно не более семи пар конечностей, из которых четыре принадлежат цефалону, а три торахсу. Раздельнополые, с парными половыми органами; самцы могут отсутствовать, тогда воспроизведение осуществляется партеногенетически. Развитие с превращением. Обитатели морских и континентальных водоемов всех типов, встречаются наземные группы. Кембрий — ныне. Пять надотрядов, 16 отрядов. В мезозое—кайнозое три надотряда и пять отрядов: надотряды Myodocoramorphae* (отряды Myodocopida, Cladocopida), Platycoramorphae (отряд Platycopida) и Podocoramorphae (отряды Metacopida и Podocopida); возможно, также отдельные представители надотряда Palaeocoramorphae Abushik, 1990 отрядов Eridocopida Adamczak, 1961 в поздней юре Северной Америки, Европы и Австралии и Limbatulocopida Abushik, 1990 (надсемейство Amphissitacea Knight, 1928, роды *Amphissites* Girty, 1910; *Carinaknightina* Sohn, 1970), а также подотряда Kirkbycopina Gruendel, 1969 из триаса Южного Приморья и Пакистана.

НАДОТРЯД MYODOCORAMORPHES KOZUR, 1972

Включает отряды Entomozocopida Gruendel, 1969 в палеозое и Myodocopida и Cladocopida в палеозое—кайнозое.

* Здесь и далее таксон, описание которого дается ниже, приводится без указания определившего его автора и без других данных.

Отряд MYODOCOPIDA S A R S, 1865

Раковина различно обызвествлена. Почти равностворчатая. Очертание разнообразно: округлые и удлинённые раковины, брюшной край всегда выгнут. Могут присутствовать ростральный выступ и инцизура или длинные шипы. У древних представителей иногда имеются поперечные борозды или срединная ямка. Поверхность гладкая, реже скульптурированная. Зона сращения узкая. Фронтальные и мандибулярные отпечатки отсутствуют. Аддукторное поле или неопределённого очертания с неясными удлинёнными отпечатками, или круглое, находящееся в центральной части, с малым числом отпечатков. Раковины у самцов обычно длиннее, чем у самок. Обитатели морских водоёмов. Присутствуют планктонные группы. Силур (?) — ныне. Подотряды *Myodocopina* (ископаемые и современные) и *Halocypridina* Skogsberg, 1920 (современные).

Подотряд *Myodocopina* Sars, 1865

Очертание раковины различно. Встречаются вытянутые формы. Ростральная инцизура часто присутствует и находится в средней части переднего конца. Имеются сердце, боковые и личиночные глаза. Мускульное поле состоит из многочисленных мелких отпечатков. Присутствуют планктонные группы. Силур — ныне, повсеместно. В мезозое семейства *Cypridinidae* и *Cylindroleberididae*.

СЕМЕЙСТВО CYPRIDINIDAE Baird, 1850

Раковина субовальная, различно выпуклая, преимущественно с рострумом, с выгнутыми краями, гладкая, слабоорнаментированная. Инцизура крестовидная или поперечно вытянутая. Замок простой. Краевые поровые каналы многочисленны. Мускульное поле состоит из косо сходящихся рядов отдельных отпечатков. Силур (?) — ныне, повсеместно. В мезозойских отложениях крайне редки. Известны фосфатизированные находки представителей *Cypridininae* с хорошо сохранившимися конечностями — род *Pattersonocypris*, 1972 [Bate, 1971 г., 1972a] из мела Бразилии и род *Triadocypris* Weitschat, 1983 подсемейства *Triadocypridinae* Weitschat, 1983 из нижнего триаса Шпицбергена [Weitschat, 1983].

СЕМЕЙСТВО CYLINDROLEBERIDIDAE Mueller, 1906

По форме раковины характеристика семейства затруднена. Диагностируется по аддукторному полю и строснию мягкого тела. До находок представителя рода *Cycloleberis* в верхней юре Поволжья не были известны в ископаемом состоянии.

Cycloleberis Skogsberg, 1920* [*Cylindroleberis lobiancoi* Mueller, 1894; современный вид, Неаполитанский залив]. Бугорки аддуктора многочисленные, разного размера, расположены неравномерно.

Замечания. Находка фоссилизованных мягких частей, сохранившихся в конкреции в скелете плезиозавра (вероятно, в желудке) из нижнеловжского подъяруса Саратовского Поволжья близ г. Пугачева, была описана польским исследователем Я. Джигом [Dzik, 1978]. Сохранившиеся фурка, первая—пятая и седьмая конечности позволили ему отнести найденную форму к роду *Cycloleberis*.

* Здесь и далее ссылка на первую публикацию рода в Списке литературы приводится только для таксонов, не включённых в «Основы палеонтологии» или опубликованных после 1960 г.

Отряд CLADOCOPIDA S A R S, 1865

Раковина различно обызвествлена, почти равносторчатая, округлая, овальная. Замочный край короткий, прямой, погружен по отношению к выступающим над ним створкам. Ростральная инцизура отсутствует, но передний конец может быть вогнут в месте ее расположения. Поверхность раковины гладкая или скульптирована. Замок простой, без выступающих элементов. Зона сращения узкая, краевые поровые каналы отсутствуют, однако имеются выходы протоков клеточных желез. Свободная часть обызвествленной внутренней пластинки относительно широкая. Внутренний край проходит параллельно краю раковины. Кайма присутствует. Концевые шипы (иногда образующие ряды) обычны. Центральное мускульное поле почти круглое. Отпечатки замыкательных мускулов малочисленны (3—4, реже 8); фронтальные и мандибулярные не наблюдаются. Половой диморфизм на раковинах не проявляется. Глаза и сердце отсутствуют. Фронтальный орган развит. Слабо плавающие бентосные обитатели морских водоемов различных глубин. Ордовик (?) — ныне. Одно семейство.

СЕМЕЙСТВО POLYSCOPIDAE Sars, 1865

Диагноз, как у отряда. Девон — ныне, повсеместно. Объединяет подсемейства *Polyscopinae*, *Pokornyoopsinae* Kozur, 1974 (род *Pokornyoopsis* Kozur, 1974 — в ранней и средней юре Западной Европы) и *Polyscopinae* Chavtur, 1983 (современное). Возможно, также род *Discoïdella* Crapeis et Gate, 1938 неопределенной подсемейственной принадлежности (девон—триас Северной Америки и Западной Европы).

Подсемейство Polyscopinae Sars, 1865

Родовой состав. Современные *Pseudopolyscope* Chavtur, 1981; *Eupolyscope* Chavtur, 1981; ископаемый и современный *Polyscope*.

Polyscope Sars, 1865 [*P. orbicularis* Sars, 1928; современный вид, побережье Норвегии]. В боковом очертании маленькая, линзовидная, передний конец с тупым углом. Поверхность гладкая, ямчатая, ячистая, ребристая. Замок адонтный. Три-пять аддукторных отпечатка в центре раковины. Девон — ныне, повсеместно. Более 100 видов.

Замечания. На территории бывшего СССР распространен мало. Единичные находки в ранней юре севера Восточной Сибири, в средней—поздней юре Днепровско-Донецкой впадины, Северо-Западной Туркмении и раннем мелу (барреме) Прикаспийского района Кавказа.

НАДОТРЯД PLATYSCOPAMORPHES A B U S H I K, 1990

Включает отряды *Kloedenellocopida* Scott, 1961 в палеозое и *Platyscopida* в палеозое—кайнозое.

Отряд PLATYSCOPIDA S A R S, 1865

Раковина сильно обызвествлена, неравносторчатая, бóльшая (обычно правая) створка перекрывает меньшую с круговым охватом; по форме близка к овальной, имеет слабовыгнутый спинной край; нерасчлененная. Поверхность почти гладкая или различно скульптирована. Замок круговой, левоваликовый. Внутренняя пластинка отсутствует или очень узкая — является непосредственным продолжением наружной пластинки. Линия сращения, внутренний край и краевые поровые каналы не различимы.

В центральном мускульном поле фронтальные отпечатки отсутствуют; оно представлено эллиптическим аддуктором, состоящим из двух-пяти вертикальных рядов, каждый из которых включает 10—12 отдельных отпечатков. Раковины самок расширены на заднем конце, иногда с домациями. Глаза и сердце отсутствуют. Обитатели морских водоемов. Основное развитие в палеозое. Включает два надсемейства: в палеозое—триасе Cavellinacea, в палеозое—кайнозое Cytherellacea.

Надсемейство CAVELLINACEA Egorov, 1950

Объединяет два семейства: Cavellinidae и Ellesclavidae McGill, 1966.

СЕМЕЙСТВО CAVELLINIDAE Egorov, 1950

Раковина бобовидная или яйцевидная, с выгнутым спинным и выпрямленным или слабоогнутым брюшным краями, иногда с замкнутыми центральными или краевыми бороздами и ямками, гладкая или ячеистая. В аддукторе до 50 отпечатков, расположенных двумя-шестью вертикальными рядами. У самцов наибольшая выпуклость находится вблизи середины, у самок раковина расширена сзади. Выводковая камера отделена низкой перегородкой, не доходящей до спинного края. Силур — поздний (?) триас, повсеместно. Включает два подсемейства: номинативное и Ussuricavininae.

Подсемейство Ussuricavininae Gramm, 1969

Раковина овальных очертаний, нередко со сдвигом, с ямками или бороздами. Поверхность гладкая, ячеистая или с тонкими продольными ребрами. На наружной поверхности раковин самок перегородке выводковой камеры иногда соответствует слабо выраженная депрессия. В аддукторе от трех до пяти рядов пятен, из которых обычно только первые два хорошо выражены. Средний триас, анизий, Приморский край; (?) поздний триас, норий, Земля Франца-Иосифа.

Родовой состав. *Ussuricavina*; *Orlovicavina*; *Cavussurella*.

Ussuricavina Gramm, 1969 [*U. rakovkensis*; средний триас, анизий, Южное Приморье]. Удлиненно-овальная, резко асимметричная, иногда с обратным перекрыванием. Поверхность гладкая или ячеистая. Отпечаток аддуктора из четырех-пяти рядов пятен. Три вида. Средний триас, анизий, Южное Приморье; (?) поздний триас, норий, Земля Франца-Иосифа.

Orlovicavina Gramm, 1969 [*O. zharnikovae*; средний триас, анизий, Приморский край]. Эллипсовидных удлиненно-овальных очертаний с продольными ребрами или продольно вытянутыми ячейками. Три вида. Средний триас, анизий, Приморский край.

Cavussurella Gramm, 1969 [*C. kramtchanini*; средний триас, анизий, Приморский край]. Изменчивых овальных очертаний, поверхность ячеистая. Отличается от *Ussuricavina* слабее выраженной асимметрией створок, а от *Orlovicavina* более тесно расположенными мускульными пятнами, имеющими менее правильную округлую форму. Три вида. Средний триас, анизий, Приморский край; ладин, Северо-Восточная Аляска.

Надсемейство CYTHERELLACEA Sars, 1865

Раковина эллипсовидная или округленно-прямоугольная, сжатая с боков, у самок слабо расширена сзади. Выводковая камера мелкая, с многочисленными домиями. Карбон (?), юра — ныне. Одно семейство.

Раковина иногда с субцентральной мускульной ямкой, сжата с боков в передней части. Концы почти равны по высоте. Поверхностные поры мелкие, открытые. Сформированный каймой наружный край левой створки, входящий в контактный желобок правой, может иметь утолщения. Мускульное поле из двух слабо изогнутых в сторону переднего конца симметричных рядов, включающих каждый по пять-девять отдельных отпечатков (большее число отпечатков характерно для древних представителей). Карбон (?), триас — ныне, повсеместно. Включает три подсемейства: Cytherellinae; Cytherelloidinae; Recytellinae; кроме того, роды неопределенной подсемейственной принадлежности: *Issacharella* Sohn, 1968; *Leviella* Sohn, 1968; *Reubenella* Sohn, 1968.

Подсемейство Recytellinae Gramm, 1970

Поверхность раковины гладкая или скульптурирована; может присутствовать центральная ямка. У самок на раковинах перед выводковой камерой иногда имеется депрессия в брюшной части. Характеризуется аддуктором, в котором кроме двухрядной группы присутствуют дополнительные (позади, впереди, внизу) пятна или ряды, которые рассматриваются как отпечатки в стадии редукции. Средний триас, Приморский край, Северо-Восточная Аляска.

Родовой состав. *Recytella* и *Recytelloidea*.

Recytella Gramm, 1970 [*R. amnekhoroheri*; средний (?) триас, ладин (?), Приморский край, Южный Сихотэ-Алинь]. Поверхность гладкая. Три вида. Средний (?) триас, ладин (?), Приморский край и ладин Северо-Восточной Аляски.

Recytelloidea Gramm, 1970 [*Cytherelloidea egorovi* Gramm, 1967; средний триас, анизий, Приморский край]. Поверхность скульптурирована. Монотипический. Средний триас, анизий, Приморский край.

Подсемейство Cytherellinae Sars, 1865

Удлиненно-овальная или округленно-прямоугольная раковина. Поверхность гладкая или с точечными ямками, ячейками. Карбон (?), триас — ныне, повсеместно.

Родовой состав. *Cytherella*; *Longocytherella*; *Morrowina*; возможно, также *Staringia* Veen, 1936.

Cytherella Jones, 1849 [*Cytherina ovata* Roemer, 1841; верхний мел, Северо-Западная Германия]. Поверхность почти гладкая или ямчатая, на заднем конце могут присутствовать мелкие шипы. Раковины самок имеют расположенную вертикально в задней части мелкую домицилярную полость. Более 600 видов в морских отложениях. Карбон (?), триас — ныне, повсеместно (табл. I, фиг. 1—3).

Замечания. Имеются данные, что некоторые современные виды обитают в лагунных условиях [Omatsola, 1971 г.].

Longocytherella Andreev, gen. nov. [*Cytherella speetonensis*; Kaye, 1963a, с. 112, табл. 18, фиг. 7, 8; нижний мел, верхний баррем, Англия]. У самок удлиненные, округленно-прямоугольные, с параллельными или слегка изогнутыми краями. Концы равны по высоте, в продольном сечении передний симметрично обострен, задний округлый. Охват равномерный, незначительный. Поверхность гладкая. Множество видов. Средняя юра—палеоген (эоцен), Атлантическая и Тетическая области (табл. I, фиг. 4, 5).

Morrowina Loetterle, 1937 [*Cytherella excavata* Alexander, 1934; палеоген, эоцен, США, Техас]. Маленькая, асимметрично округленно-прямоугольная, уплощенная; центральная ямка неглубокая; охват слабый, равномерный. Поверхность мелкоячеистая и мелкоямчатая, иногда с кон-

центрической ориентацией. Не менее пяти видов. Ранний мел (баррем)—палеоген (эоцен), Северная Америка, Евразия (табл. I, фиг. 6).

Подсемейство *Cytherelloidinae* Andreev, subfam. nov.

Раковина от округленно-прямоугольной до субквадратной, обычно с параллельными краями. Передний конец равен по высоте заднему или чуть выше его. Дополнительным замковым устройством могут служить выступы и пазы на спинном крае. Скульптура первого порядка представлена валиками и буграми. В задней части раковин самок присутствуют генитальные бугорки. Поверхность покрыта мелкими ребрами, ямками, бугорками, ячейками (не полигонально-сетчатыми). Триас (?) — ныне, повсеместно.

Родовой состав. *Cytherelloidea*; *Neocytherelloidea*; *Keijcyoidea* Malz, 1981; возможно, также *Ankumia* Veen, 1932; *Platella* Coryell et Fields, 1937.

Cytherelloidea Alexander, 1929 [*Cytherella williamsoniana* Jones, 1849; мел, Англия; Alexander, 1929; верхний мел, формация Наварро, США, Техас]. Максимальный охват по спинному краю и в заднеспинной части; округленно-прямоугольная, с передним краевым ребром. У самок задний конец ниже переднего. У самок концы равны по высоте; присутствуют два генитальных бугорка, от которых протягиваются два параллельных ребра. Поверхность гладкая. Около 15 видов. Средняя юра — ныне, повсеместно. Современные — обитатели мелководья тропиков и субтропиков; ископаемые наиболее обильны в меловых отложениях (табл. I, фиг. 7—9).

Neocytherelloidea Andreev et Vronskaia, 1970 [*Cytherelloidea verrucosa* Andreev et Vronskaia, 1965; Вронская, 1965; верхний мел, кампан, Среднеамударьинская обл., Питнякское поднятие]. Отличается от *Cytherelloidea* отсутствием четких ребер, отходящих от генитальных бугорков, более резко выраженными краевыми сплошными или прерывистыми ребрами и наличием бугорчатой скульптуры. Около 10 видов. Мел, альб—маастрихт, Евразия (табл. I, фиг. 10).

НАДОТРЯД *PODOCOPAMORPHES* KOZUR, 1972 (s. str.)

Раковина различно обызвествлена; от слабо до сильно разностворчатой, разнообразной формы, преимущественно с выгнутыми спинным (если выпрямленным, то сильно наклоненным) и брюшным краями, без четкого проявления лопастного расчленения; может быть сильно скульптурированной; замок от неразвитого до сильно дифференцированного; число мускульных отпечатков варьирует, с тенденцией к уменьшению у молодых групп. Половой диморфизм домицилярный, очень редко экстрадомицилярный (скульптурный или вторично-локулярный). Обитатели наземных и подземных водоемов всех типов. Нектон, активный и пассивный бентос. Ордовик — ныне. Включает отряды *Metacopida* и *Podocopida*.

Отряд *METACOPIDA* SYLVESTER-BRADLEY, 1961

Раковина сильно обызвествлена. По форме близка к овальной или закругленно-треугольной, с выгнутым или прямым замочным краем, погруженным по отношению к выступающим над ним створкам. Неравностворчатая, нерасчлененная. Могут присутствовать валиковидные ребра, мускульная ямка и крупные шипы. Поверхность гладкая или ячестая,

ребристая. Замок от недифференцированного до состоящего из трех отделов, может быть насечен. Внутренняя пластинка может присутствовать, чаще узкая, не выходящая за пределы зоны сращения. Краевые поровые каналы отсутствуют или малочисленны, наблюдаются только у постпалеозойских представителей. У ряда групп внутренняя пластинка не обнаружена. Могут присутствовать фронтальные и мандибулярные отпечатки. В центральном мускульном поле аддуктор округлый, содержит многочисленные отпечатки неопределенного расположения, число которых варьирует. Ордовик (?), силур — ныне, Евразия, Америка, Австралия. Три надсемейства исключительно в палеозое; в палеозое—мезозое *Healdiacea*; в мезозое—кайнозое *Sigilliacea*. Кроме того, семейства неопределенной надсемейственной принадлежности: *Robsoniellidae* и *Microheilinellidae*.

Надсемейство HEALDIACEA Harlton, 1933

СЕМЕЙСТВО HEALDIIDAE Harlton, 1933

Раковина субовальная или округленно-четыреугольная; спинной край выгнутый, брюшной — выпрямленный. Левая створка охватывает правую или выше ее. На заднем конце могут присутствовать ребра, валики, шипы, ямки. Поверхность гладкая, реже ямчатая; глазное пятно отсутствует. Замок типа кругового: край меньшей створки входит в контактный желобок большей створки; может быть насечен и расширен в спинной части. Отпечаток аддуктора из многочисленных стигм. Раковины самцов более вытянутые и уплощенные. Силур—юра, преимущественно Северное полушарие. Объединяет подсемейства *Healdiinae* Harlton, 1933 (более 20 родов в палеозое, в палеозое—триасе *Healdia* Roundy, 1926; *Healdianella* Posner, 1951) и *Pseudohealdiinae*.

Подсемейство *Pseudohealdiinae* Gruendel, 1964

В аддукторе семь или менее крупных овальных отпечатков, расположенных двухрядно и окруженных кольцом более мелких пятен. Средний триас—средняя юра, Евразия, Австралия.

Родовой состав. В триасе *Aneisohealdia* Kristan-Tollmann, 1971; *Hermiella* Kristan-Tollmann, 1971; *Labratella*; *Signohealdia* Kristan-Tollmann, *Soeolla* Kristan-Tollmann, 1987; *Torohealdia* Kristan-Tollmann, 1971; *Triadohealdia* Kristan-Tollmann, 1971; в триасе—юре *Ledahia* Gruendel, 1964; *Ogmoconcha*; *Ogmoconchella*; *Pseudohealdia* Gruendel, 1964.

Labratella Gram, 1970 [*L. ussuriensis*; средний триас, анизий, Приморье, Сихотэ-Алинь]. Маленькая, овальная, с мозолевидным утолщением в верхней части переднего конца правой створки. Аддуктор в центре: из шести пятен, расположенных двумя изогнутыми назад дугами, по периферии окруженными более мелкими отпечатками. Два вида. Средний триас, анизий, Южное Приморье.

Ogmoconcha Tricbel, 1941 [*O. contractula*; нижняя юра, Северная Германия; табл. II, фиг. 3]. Средняя или большая, левоперекрывающая по всему краю, толстостенная, от субовальной до субтреугольной, с наибольшей высотой перед серединой раковины, иногда с шипами на концах. Поверхность гладкая. Замок прионодонтный, с терминальными расширениями на спинном крае. Внутренняя пластинка примитивная, формирует окончание наружной пластинки по всей периферии. Отпечаток аддуктора состоит из шести (или более) относительно крупных пятен, окруженных 12 (или более) мелкими. Около 40 видов. Средний триас (анизий)—ранняя—средняя юра (байос), Евразия, Аляска. Морские отложения (табл. II, фиг. 1, 2).

Замечания. Существует мнение, что род является младшим синонимом *Hungarella* Mehes, 1941. Однако большинство остракодологов считают синонимию недостаточно достоверной, поскольку типовой материал *Hungarella* утрачен, а ранее исследовался недостаточно детально.

Ogmoconchella Gruendel, 1964 [*Healdia aspinata* Drexler, 1958; нижняя юра, Северо-Западная Германия]. В отличие от *Ogmoconcha*, наибольшая высота расположена за серединой раковины, реже посередине, задний конец выше переднего или равен ему. Поверхность иногда мелкоямчатая и сетчатая. Замочная борозда левой створки уже, слабее насечена. В центре аддуктора шесть-семь крупных перовидно расположенных отпечатков, окруженных 12—15 более мелкими. Около 15 видов. Средний триас—ранняя юра, Западная Европа, Крайний Север России (табл. II, фиг. 4—6).

Надсемейство SIGILLIACEA Mandelstam, 1960

Раковина удлинненно-овальная, сильно обызвествлена; левая створка больше правой; охват круговой. Поверхность гладкая, с редкими мелкими порами. Внутренняя пластинка узкая; краевые поровые каналы плохо различимы. Замок меродонтный. Центральное мускульное поле округлое, состоит из 17—25 мелких отпечатков, иногда расположенных вертикальными рядами (до 5); центральные отпечатки могут быть крупнее. Половой диморфизм на раковине выражен слабо.

СЕМЕЙСТВО SIGILLIIDAE Mandelstam, 1960

Диагноз, как у надсемейства. Юра — ныне, повсеместно. Морские водоемы.

Родовой состав. *Cardobairdia* Van den Bold, 1960; *Sigillium*.

Sigillium Z. Kuznetsova, 1960* (= *Saipanetta* McKenzie, 1968) [*Sigillium procerum*; нижний мел, баррем, Кавказ, Прикаспийский р-н]. Очень маленькая или маленькая. Концы близки по высоте или задний чуть ниже. Внутренняя пластинка узкая; внутренний край примерно параллелен наружному. Замок антимеродонтный, с удлинненными насеченными краевыми ямками на левой створке, соединенными гладким валиком. Раковины самок и самцов имеют различно выраженную асимметрию створок. Около 10 видов. Ранний мел — ныне, повсеместно.

Надсемейство incertae sedis

СЕМЕЙСТВО ROBSONIELLIDAE Gramm et Kuznetsova, 1970

Раковина удлинненно-овальная, левоперекрывающая; охват круговой. Поверхность гладкая или со слабо выраженной штриховатостью. Глазное образование отсутствует. Замок примитивный; на правой створке в среднем отделе слабо насеченный желобок, в краевых отделах тонко насеченные выступы. Внутренняя пластинка развита, зона сращения не совпадает с внутренним краем; краевые поровые каналы тонкие, прямые, немногочисленные. Аддуктор из четырех крупных овальных пятен, три передних образуют вертикальный ряд, заднее косо наклонено. Ранний мел, баррем, апт, Кавказ, Прикаспийский р-н, Фолклендское плато. Один род.

Robsoniella Z. Kuznetsova, 1956 [*R. obovata*; Материалы по палеонтологии, 1956; нижний мел, апт, Кавказ, Прикаспийский р-н; табл. II, фиг. 8, 9]. Диагноз, как у семейства. Четыре вида. Ранний мел, апт,

* Основы палеонтологии. М., 1960, с. 398.

баррем, Кавказ, Прикаспийский р-н, Фолклендское плато (табл. II, фиг. 10).

СЕМЕЙСТВО MICROHEILINELLIDAE Gramm, 1975

Раковина субовальная, большей частью резко асимметричная; левая створка охватывает правую почти кругом, за исключением части замочного края; концы близки по высоте; обычно вздутая, с более широкой задней половиной. Поверхность гладкая, точечная, ямчатая. Замок адонтный — кромка спинного края левой створки входит в желобок на правой. Внутренняя пластинка развита, поровые каналы наблюдались. Отпечатки аддуктора не известны. Силур—триас, повсеместно. Морские отложения. Два (?) рода: *Microheilinella* и, возможно, *Tubulibairdia* Swartz, 1936.

Microheilinella Geis, 1933 [*Microheilus distortus* Geis, 1932; нижний карбон, США, Индиана]. Замочная линия часто в ложбине, гладкая или пористая. Внутренний край и линия сращения не совпадают. Силур—триас. Многочисленные виды в палеозое; несколько видов в раннем триасе Пакистана и среднем триасе Приморья (табл. II, фиг. 7).

Отряд PODOCOPIDA S A R S, 1865

Раковина различно обызвествлена; от слабо до сильно неравностворчатой; разнообразна по форме: закругленно-прямоугольная, закругленно-треугольная или близкая к удлинненно-овальной; у некоторых групп расчлененная. Спинной край выгнутый или прямой, в последнем случае не превосходящий общую длину раковины. Контактная линия по брюшному краю в большинстве случаев вогнута в ротовой области. Ростральная инцизура для выхода антенн всегда отсутствует; инцизуроподобное образование, которое есть у ряда групп, имеет другое функциональное назначение. Поверхность гладкая или разнообразно скульптурирована (иногда образованиями нескольких порядков). Наружное глазное образование присутствует у ряда групп. Замок равен по длине спинному краю или короче его.

Внутренняя пластинка обызвествлена в периферической части вдоль всего свободного края. Краевые поровые каналы всегда присутствуют. Центральное мускульное поле находится перед серединой раковины. Различимы отпечатки замыкательных мускулов, а также фронтальные и мандибулярные. Число и расположение отпечатков разнообразны в пределах различных групп. Половой диморфизм проявляется в относительной укороченности раковин самок, иногда вздутой задней части раковины. Парные боковые глаза (фасеточные) отсутствуют, но в большинстве случаев есть простой средний (личиночный) глаз. Сердца нет.

Обитатели морских и континентальных водоемов всех типов; редко наземные. Ордовик — ныне. Четыре подотряда: *Darwinulocopina*, *Bairdocopina*, *Cypridocopina*, *Cytherocopina*. К этому же отряду относится пермское надсемейство *Volganellacea* Mandelstam, 1956 неопределенного положения в пределах отряда.

Подотряд *Darwinulocopina* Sohn, 1988

Раковина от удлиненной до округло-овальной, равномерно выпуклая или сильно вздутая в задней половине. Спинной край от почти прямого до арковидно изогнутого, с концами соединяется плавно или образует углы; охват различный по свободному краю. Поверхность гладкая, очень редко слабоячеистая, с одним концевым шипом или бугорком. Замок адонтного типа, реже дву- или трехчленный. Порово-канальная зона от

едва заметной до отчетливо развитой на переднем конце, на брюшном крае и заднем конце отсутствует. Аддукторное поле округлое, находится в передней или средней части раковины, состоит из 6—16 удлиненных и клиновидных бугорков, расположенных розеткой или кулисообразно. Половой диморфизм выражается в большей ширине задней половины раковин самок, которая у некоторых групп сильно вздута и отделена внутренней перегородкой. Карбон — ныне, повсеместно. Обитатели континентальных водосмов. Три надсемейства: Darwinulacea; Suchonellacea; Darwinuloidacea.

Надсемейство DARWINULACEA Brady et Norman, 1889

Раковина нерасчлененная удлиненная, овальная или неправильно-трапециевидная, гладкая, равномерно выпуклая, лево- или правоперекрывающая; замок желобково-валиковый, одно-, дву- или трехчленный. Аддуктор овальный, слегка вытянутый по длине створки, состоит из 6—16 удлиненных бугорков, в нижней части — клиновидных, расположенных в виде розетки. Порово-канальная зона от неразвитой до хорошо развитой на переднем конце. Половой диморфизм выражен слабо. Карбон — ныне, повсеместно. В палеозое одно семейство; в палеозое—мезозое Suchonellinidae; в мезозое—кайнозое Darwinulidae; в кайнозое Microdarwinulidae K a s h e v a r o v a et Neustrueva, 1982.

СЕМЕЙСТВО DARWINULIDAE Brady et Norman, 1889

Раковина удлиненная, тонкостворчатая, со слабо выгнутым или прямым спинным краем, с наибольшей высотой и выпуклостью в задней трети; охват по свободному краю выражен в разной степени, на спинном крае створки смыкаются без охвата; порово-канальная зона на переднем конце узкая, трудноразличимая. Триас (?) — ныне, повсеместно.

Родовой состав. *Darwinula*; *Gerdalia*; (?) *Bogdoella* Kukhtinov, 1995.

Darwinula Brady et Robertson in Jones, 1885 [*Polycheles stevensoni* Brady et Robertson, 1870; современные пресные и солоновато-водные водосмы Англии]. Удлиненная, с более низким передним концом или равновысокими концами, со слабовыгнутым спинным краем, плавно соединяющимся с концами, иногда полого скошенными; брюшной край слабо вогнут в передней трети; право- и левоперекрывающие; наибольший охват на брюшном крае и заднем конце. Замок на большей створке представлен желобком, на правой, меньшей, — валиком. Около 100 видов. Триас (?) — ныне, повсеместно; континентальные пресноводные и слабо солоновато-водные бассейны (табл. III, фиг. 1, 2, 6; табл. IV, фиг. 6—8).

Gerdalia Belousova, 1961 [*G. polenovae*; верхняя пермь, татарский ярус, нижеустьинский горизонт; Башкортостан, г. Белебей]. Узкая, удлиненная, с наибольшей выпуклостью в средней части, немного ближе к заднему концу; право- или левоперекрывающая, с сильным охватом на брюшном крае. Спинной край слабовыпуклый, почти прямой; концы равны по высоте или передний незначительно ниже заднего. Замок желобково-валиковый, одноэлементный. Аддуктор округлый, состоит из семи-восьми бугорков (не более), расположенных в форме розетки. Порово-канальная зона не развита. Более 15 видов. Поздняя пермь—триас, Евразия (табл. III, фиг. 5).

СЕМЕЙСТВО SUCHONELLINIDAE Kukhtinov, 1985

Раковина продолговато-овальная, округленно-прямоугольная, до неправильно-трапециевидной, с наибольшей выпуклостью в задней трети, право-

или левоперекрывающая, с наибольшим охватом на заднем конце или брюшном крае; с развитыми краевыми структурами: относительно широкой порово-канальной зоной на переднем конце; иногда с краевыми валиками и желобками. Замок желобково-валиковый, одно-, двух- или трехэлементный. Аддуктор овальный, состоит из 10—12 бугорков, расположенных розеткой. Пермь—мел, континентальные отложения, Евразия.

Родовой состав. В перми и триасе *Suchonellina*; *Wjatkellina*; (?) *Quasidarwinula* Kukhtinov, 1984; в юре и мелу *Cyprione*.

Suchonellina Spizharsky, 1937 (= *Neudarwinula* Mischina, 1972) [*S. inornata*]; Спижарский, 1937, 1939; верхняя пермь, татарский ярус, р. Сухона]. Округленно-прямоугольная, до трапециевидной, сравнительно высокая, с широко округленными концами. Замок меньшей створки состоит из желобка в средней части и двух коротких валиков по краям, на большей створке соотношение элементов обратное; порово-канальная зона сравнительно широкая на переднем конце. Более 15 видов. Поздняя пермь (позднетатарское время)—триас, Евразия (табл. III, фиг. 7—9).

Wjatkellina Molostovskaja, 1990* [*Darwinula fragilina*; Белоусова, 1961; нижний триас, бас. р. Волга, дер. Ниж. Калмаюр]. Клиновидно-трапециевидная, с низким, иногда приостренным передним концом и высоким широко округленным, скошенным к спинному краю задним. Замок меньшей створки состоит из узкого валика в средней части и удлиненных углублений в краевых отделах, на большей створке соотношение элементов обратное. Порово-канальная зона развита на переднем конце. Поздняя пермь (позднетатарское время)—триас, Евразия (табл. III, фиг. 3, 4).

Cyprione Jones, 1885 (= *Darwinula*; Кашеварова, 1960, part.; Swain, 1961, part.)** [*C. bristovii* Jones, 1885; нижний мел, континентальные отложения (пурбск—вельд Англии)]. Сравнительно крупная для дарвинулаций, продолговато-овальная, с наибольшей высотой и выпуклостью в задней части, право- и левоперекрывающая. Большая створка охватывает меньшую по свободному краю или вдоль брюшного края и заднего конца. Замок на большей створке представлен желобком, сужающимся к краям, в который входит приостренный край меньшей створки. На переднем конце развита порово-канальная зона. Вдоль свободного края большей створки проходит валик, отделенный от края створки узким желобком (табл. IV, фиг. 1), на меньшей створке валику соответствует бороздка. Около 10 видов. Юра—мел, Евразия, континентальные отложения (табл. IV, фиг. 1—5).

Надсемейство SUCHONELLACEA Mischina, 1972

Раковина удлиненная, с узким передним и сильно расширенным задним концом, в поперечном сечении овальная, вытянутая в ширину. Большая створка охватывает меньшую по свободному краю, иногда с перегибом в верхней части переднего конца; на спинном — меньшая створка налегает на большую. Аддуктор овальный, вытянутый по высоте раковины, состоит из 9—12 удлиненных, в нижней части клиновидных бугорков, расположенных двумя рядами кулисообразно, с отчетливо выраженным двухрядным расположением боковых бугорков, в то время как нижние клиновидные бугорки ориентированы длинной осью к центру пятна. Половой диморфизм проявляется в значительной выпуклости задней трети раковины самок, отделенной внутренней перегородкой. Средний (?) карбон—триас, Евразия

* Практическое руководство по микрофауне СССР. Т. 4: Остракоды палеозоя. Л., 1990, с. 163

** Основы палеонтологии. М., 1960, с. 339; Treatise. N. Y., 1961, p. 254.

и Северная Америка. В палеозое одно семейство; в поздней перми—триасе Suchonellidae.

СЕМЕЙСТВО SUCHONELLIDAE Mischina, 1972

Со спинной стороны раковина клиновидная или грушевидная, уплощенная на брюшной стороне; наибольшая выпуклость в заднебрюшной части, асимметричная. Замок двухэлементный, желобково-валиковый. Поверхность гладкая, иногда с одним концевым шипом или бугорком.

Родовой состав. В палеозое три рода; в поздней перми—триасе *Suchonella*; возможно, также *Paradarwinula* Kozur, 1970.

Suchonella Spizharskyi, 1937 [*S. typica*; Спизарский, 1937, 1939; верхняя пермь, татарский ярус, р. Сухона]. Неправильно-овальная, с выгнутом спинным краем, иногда резко скошенная в переднеспинной части; сильно вздутая в задней половине, у некоторых видов с шипом или бугорком на заднем конце в месте максимальной выпуклости, гладкая или неясно ячеистая. Замок в передней части представлен широким валиком, расчлененным вдоль желобком, в который входит приостренный край большей створки; на остальном участке замочного края створки смыкаются в уступе, причем меньшая створка налегает на большую. Порово-канальная зона развита на переднем конце. Поперечная перегородка отчетливо выражена. Более 15 видов. Поздняя пермь—триас, Евразия, отложения континентальных пресноводных и солоновато-водных бассейнов (табл. III, фиг. 10, 11).

Надсемейство DARWINULOIDACEA Molostovskaja, 1979

Раковина овальная, со спинной стороны субэллиптическая или грушевидная. Охват по свободному краю, замочный край в углублении. Аддуктор овальный, состоит из восьми-девяти ланцетовидных бугорков, расположенных поперек овала двумя рядами, и двух бугорков, замыкающих ряды сверху и снизу. Поверхность гладкая или мелкоячеистая. Средний карбон (?)—триас, Евразия и Северная Америка.

СЕМЕЙСТВО DARWINULOIDIDAE Molostovskaja, 1979

Раковина со спинной стороны округло-овальная, с наибольшей выпуклостью в задней половине. Замочный край в углублении. Аддуктор состоит из 10—11 бугорков. Средний (?) карбон—триас, Евразия и Северная Америка, континентальные отложения. В палеозое три рода, в палеозое—мезозое *Darwinuloides*.

Darwinuloides Mandelstam, 1956 [*Darwinula oviformis* Mandelstam, 1947; Шнейдер, Мандельштам, 1947; нижний триас, мальцевская свита, Кузнецкий бассейн; табл. III, фиг. 12].

Овальная, до округленно-треугольной, с выгнутом спинным краем. Брюшной край от выпуклого до вогнутого в передней половине. Концы широко округленные, почти равны по высоте или передний ниже заднего. Со спинной стороны очертание овальное, яйцевидное или грушевидное. Замочный край в углублении. Замок и краевые структуры не изучены. Более 10 видов. Средний (?) карбон—триас, Евразия.

Подотряд Bairdiocopina Kozur, 1972

Раковина обычно нерасчлененная, левая створка охватывает правую; брюшной край ориентирован параллельно базальной линии и плавно дугообразно соединяется с концами. Поверхность гладкая, реже точечная, с ребрами, буграми, шипами. Поверхностные поры открытые. Глазное

образование на раковине, как правило, отсутствует. Внутренняя пластинка обычно широкая, чаще с вестибулями. Краевые поровые каналы прямые, простыс. Замок простой. Центральное мускульное поле округлое, состоит из 4—16 тесно расположенных аддукторных отпечатков. Половой диморфизм на раковине не проявляется. Основное развитие в палеозое. Обитатели морских водоемов всех глубин. Ордовик (?), силур — ныне, повсеместно. Два надсемейства: *Bescherellacea* Ulrich, 1894 преимущественно в палеозое (один род семейства *Alanellidae* — *Acanthoscapha* Ulrich et Bassler, 1936 из среднего триаса Венгрии) и *Bairdiacea*.

Надсемейство BAIRDIACEA Sars, 1888

Боковые очертания раковины субтреугольные, трапециевидные; спинной край выгнутый или прямой, брюшной — вогнутый, прямой, выгнутый, концы закругленные, заостренные, клювовидные. Силур — ныне, повсеместно. Объединяет семейства *Bairdiocyprididae* Shaver, 1961 в палеозое; *Acratiidae* Gruendel, 1962 в палеозое—триасе (в триасе роды *Acratia* Delo, 1930 и *Praemacrocypris* Kozur, 1971); *Bairdiidae* и современное *Pusselinidae* Danielopol, 1976.

СЕМЕЙСТВО BAIRDIIDAE Sars, 1888

Левая створка раковины перекрывает правую вдоль спинного и брюшного краев и в различной степени на концах. Силур — ныне, повсеместно. Объединяет подсемейства: в палеозое *Sinusiniinae* Stepanaitys, 1988; в палеозое—кайнозое *Bairdiinae*; *Bythocypridinae*; в мезозое и кайнозое *Bairdoppilatinae*.

Подсемейство Bairdiinae Sars, 1888

Охват по спинному краю или круговой. Раковина иногда с концевыми шипами. Поверхность гладкая, ямчатая, с мелкими бугорками. Силур — ныне, повсеместно. Включает 13 родов в палеозое и 12 в триасе Альпийской и Тетической областей (*Anisobairdia* Kollmann, 1963; *Bairdiidarum* Kollmann, 1963; *Carinobairdia* Kollmann, 1963; *Ceratobairdia* Sohn, 1954; *Cryptobairdia* Sohn, 1960; *Lobobairdia* Kollmann, 1963; *Medwenitschia* Kollmann, 1963; *Neobairdiolites* Kollmann, 1963; *Parabairdia* Kollmann, 1963; *Paturobairdia* Kristan-Tollmann, 1969; *Ptychobairdia* Kollmann, 1963; возможно, также *Havanardia* Pokorny, 1968). Мезозойско-кайнозойские роды широкого географического распространения: *Bairdia*; *Alatanesidea* Colin et Lauerjat, 1978; *Loculibairdia* Colin et Damotte, 1985; *Neonesidea* (*Maddocksia*) Pokorny, 1978; *Triebelina* Van den Bold, 1946. Кроме того, не менее пяти исключительно современных родов.

Bairdia M'Coу, 1844 (= *Nesidea* Costa, 1849) [*B. curtis*; карбон, Ирландия]. Размеры средние и крупные. От субтрапециевидной до субтреугольной. Передний конец округленный, задний приостренный, клювовидный; выпуклая в середине, сжатая на концах. Сотни видов. Силур — ныне, повсеместно (табл. V, фиг. 1, 2).

Подсемейство Bairdoppilatinae Kristan-Tollmann, 1969

От *Bairdiinae* отличается замковым устройством: ниже замочного края на обоих концах присутствует серия зубчиков на правой створке и ямок на левой. Поверхность раковины от гладкой до грубоскульптурованной — ямчатой, сетчатой, бугорчатой, ребристой. Триас — ныне, повсеместно.

Родовой состав. *Bairdoppilata* и триасовые роды Альпийско-Тетической области: *Dicrobairdia* Kollmann, 1963; *Eisobairdia* Kristan-

Tollmann, 1978; *Hiatobairdia* Kristan-Tollmann, 1970; *Margobairdia* Kristan-Tollmann, 1978; *Mirabairdia* Kollmann, 1963; *Nodobairdia* Kollmann, 1963.

Bairdoppilata Coryell, Sample et Jennigs, 1935 [*B. martyni*; нижний миоцен, США, Миссисипи]. Основной диагноз, как у подсемейства. Раковины крупные; поверхность преимущественно гладкая. Около 90 видов. Мел — ныне, повсеместно (табл. V, фиг. 3).

Подсемейство *Bythocypridinae* Maddocks, 1969

Раковина тонкостенная, слабовыпуклая, часто с круговым охватом, овальная и удлинненно-овальная, с наибольшей длиной в нижней половине. Поверхность гладкая; замок простой. В аддукторе три отпечатка впереди и один за ними, каждый из них может быть слабо разделен на две части. Палеозой — ныне, повсеместно.

Родовой состав. Ископаемый и современный *Bythocypris* Brady, 1880; возможно, также *Isobythocypris* Apostolescu, 1959; два современных рода.

Подотряд *Cypridocopina* Jones in Chapman, 1901

Раковина относительно слабо обызвествлена. Охват и форма различны. Спинной край арковидно выгнут или с перегибом, реже прямой; с концами соединяется плавно или образует углы. Поверхность гладкая или несложно скульптурирована ямками, ячейками, отдельными бугорками. Концевые шипы могут присутствовать: преимущественно одной длины в виде пилообразно зазубренного края, редко выделяются один-два шипа. Наружное глазное образование отсутствует. Поверхностные поры простые. Замок обычно адонтного типа. Зона сращения, как правило, в несколько раз уже бесструктурной пластинки, образующей большие вестибулы на концах створок. Аддукторное поле округлое, расположено в передней половине раковины. Половой диморфизм выражается в различных пропорциях раковин самцов и самок, которые у последних обычно шире в задней половине. Карбон * — ныне. Обитатели морских и континентальных водосмов. Надсемейства *Macrocypridacea* и *Cypridacea*.

Надсемейство *MACROCYPRIDACEA* G. Mueller, 1912

[nom. transl. Nikolaeva hic (ex *MACROCYPRIDIDAE* G. Mueller, 1912)]

Раковина удлинённая, с приостренным задним концом, правоперекрывающая. Поверхность гладкая. Замок уникальный, образован не каймой, а всей толщиной раковины, арковидно изогнут в вертикальном и горизонтальном планах, пятиэлементный. Центральная часть гладкая. Краевые элементы правой створки — насеченные желобки, по направлению к центру плавно переходящие в дискоидальные насеченные зубообразные ребра. Бесструктурная пластинка очень широкая на концах. Аддукторное поле округлое, включает 12—14 компактно расположенных отпечатков, которые гомологизируются с отпечатками *Cypridacea*. Исключительно морская группа. Юра — ныне. По заключению Р. Маддокс, доюрские представители не идентифицируются [Maddocks, 1990].

* Данные о распространении остракод этого подотряда в более раннем времени должны быть пересмотрены, ввиду того что появившиеся в силуре и девоне группы, относимые к *ципридацеям*, в настоящее время большинством исследователей рассматриваются в составе *метакопин* или *бердиокопин*.

Диагноз, как у надсемейства.

Родовой состав. В мезозое и кайнозое *Macrocyprina*; *Macromckenziea* Maddocks, 1990; *Macrosarsia* Maddocks, 1990; *Macrocypris* Brady, 1868 и четыре рода в кайнозое.

Macrocyprina Gräbel, 1960 [*M. propinqua*; голоцен, Карибский бассейн]. Удлиненная средних размеров и крупная, слабовыпуклая. Максимальная длина по брюшному краю; спинной край выгнут, концы закругленно-приостренные. Максимальный охват в стругулярной области. Зона сращения неширокая, с многочисленными истинными и ложными поровыми каналами. Свободная часть внутренней пластинки образует мелкие вестибюли в центральных частях обоих концов. Более 40 видов. Поздний мел — ныне, повсеместно (табл. V, фиг. 4*).

Надсемейство CYPRIDACEA Baird, 1845

Раковина удлинено-овальная, реже укороченная. Поверхностные поровые каналы открыты. Выдерживается основная схема соотношения аддукторных отпечатков: три-четыре впереди, два за ними, выше может находиться более крупный; иногда отпечатки располагаются центрически. Карбон — ныне. Основное развитие в мезозое и кайнозое. Обитатели морских и преимущественно континентальных водоемов. Включает семейства: в мезозое Trapezoidellidae и Mantellianidae; преимущественно в мезозое Cyprideidae; в мезозое и кайнозое Pontocyprididae; Paracyprididae; Candonidea Kaufmann, 1900 (род *Candonia* Kaufmann, 1900; *Paracandonia* Hartwig, 1899); Cyprididae; Cyclocyprididae Kaufmann, 1900 (в мезозое и кайнозое роды *Cyclocypris* Brady et Norman, 1870; *Cypria* Zenker, 1854); Cypridopsidae Kaufmann, 1900; Ilyocyprididae; в кайнозое два семейства.

СЕМЕЙСТВО PONTOCYPRIDIDAE G. Mueller, 1894

Раковина умеренно удлиненная или удлиненная, округленно-треугольная. Соотношение створок различно. Спинной край арковидный. Передний конец равномерно округлен, задний — закругленно-приостренный. Поверхность гладкая. Обитатели морских вод нормальной солености. Юра — ныне, повсеместно. Включает два подсемейства: Pontocypridinae и Argilloeciinae.

Подсемейство Pontocypridinae G. Mueller, 1894

Раковина, как правило, удлиненная, иногда с концевыми шипами. Линия сращения почти параллельна внутреннему краю. Порово-канальная зона различной ширины. Поздняя юра — ныне, повсеместно.

Родовой состав. В мезозое *Liasina* Gramann, 1963; *Pontocyprilla*; *Tetisocypris*; возможно, также *Fabalitypris* Cooper, 1946 и *Spinocypris* Kozur, 1971; с мезозоя до ныне *Pontocypris* Sars, 1865; *Propontocypris* Sylvester-Bradley, 1947 (= *Pseudomacrocypris* Michelsen, 1975); в кайнозое один род.

Pontocyprilla Mandelstam in Luebmova, 1955 [*Bairdia harrisiana* Jones, 1849, табл. VI, фиг. 17, a—f; верхний мел, Англия]. Удлиненно-овальная, с выгнутым спинным краем и слабоприостренным задним концом. Поверхность гладкая. Замок адонтный. Около 30 видов и подвидов. Поздняя юра (оксфорд)—мел, повсеместно (табл. V, фиг. 5—7).

* В табл. III.5 этот вид отнесен к роду *Macrocypris*.

Tetisocypris Andreev et Mandelstam, 1968 [*Bythocypris proceriformis* Mandelstam, 1963; Мандельштам, Шнейдер, 1963; верхний мел, турон, Юго-Западный Гиссар, хр. Актау; табл. V, фиг. 8]. Средних и крупных размеров. Спинной край сильно выгнут, в передней половине несколько скошен, с концами соединяется плавно. Максимальный охват по спинному и брюшному краям. Порово-канальная зона относительно широкая, с многочисленными прямыми каналами. Верхний бугорок аддуктора расщеплен. Пять видов. Поздний мел (апт)—палеоген, Тетическая обл.

Подсемейство *Argilloeciinae* Mandelstam, 1960

Раковина стручковидная. Линия сращения в большинстве случаев не параллельна внутреннему краю на переднем конце, где свободная часть внутренней пластинки образует языковидный вестибуль. Порово-канальная зона расширена вдоль брюшного края; число поровых каналов различно. В аддукторе пять крупных компактно расположенных отпечатков. Поздний мел — ныне, повсеместно.

Родовой состав. В мезозое и кайнозое *Argilloecia*; в кайнозое три рода.

Argilloecia Sars, 1865 [*A. cylindrica*; современный вид, побережье Норвегии]. Маленькая, сжатая с боков. Правая створка больше левой, охват круговой; встречается обратное перекрывание. Краевые поровые каналы многочисленные. Раковины самцов относительно мельче, уже и длиннее. Около 90 видов. Поздний мел — ныне, повсеместно (табл. V, фиг. 10).

СЕМЕЙСТВО PARACYPRIDIDAE Sars, 1923

Раковина удлиненно-треугольная или овальная, сжатая с боков, слабоасимметричная. Поверхность гладкая или малоскульптурованная. Замок адонтный или лофодонтный. Бесструктурная пластинка в три-четыре раза шире порово-канальной зоны. Поровые каналы многочисленные. В аддукторе один отпечаток сверху и два ряда (по три и два) под ним. Обитатели морских бассейнов. Ряд групп переносит понижение солености. Достоверно известно с позднего триаса. Включает два подсемейства: *Paracypridinae* и одно современное.

Подсемейство *Paracypridinae* Sars, 1923

Раковина удлиненная, низкая клиновидная, с узким задним концом. Пермь (?)—поздний триас — ныне, повсеместно.

Родовой состав. В мезозое *Triassocypris* Kozur, 1970; в мезозое—кайнозое *Paracypris*; в кайнозое восемь родов.

Paracypris Sars, 1865 [*P. polita*; современный вид, побережье Норвегии]. Левоперекрывающая стручковидная, с приостренным задним концом. Наибольшая высота в передней трети. Замок адонтный. Вестибули на концах большие; краевые поровые каналы разветвляющиеся. Обитатели морских бассейнов. Около 150 видов. Юра — ныне, повсеместно (табл. V, фиг. 11, 12).

СЕМЕЙСТВО CYPRIDEIDAE Martin, 1940

Раковина от полуовальной до неправильно-трапециевидной, с наибольшей выпуклостью в задней половине, близко к середине. В переднебрюшной части обе створки снабжены рostrальным выступом, отделенным от остальной части ложбинкой: ростр и ложбинка могут быть выражены

неотчетливо, но всегда присутствуют. Большая створка охватывает меньшую по всему свободному краю, наибольший охват на брюшном крае. Замок желобково-валиковый, с расширениями в краевых отделах или без них. Отпечатки аддуктора состоят из шести бугорков: четыре — удлиненно-овальные — образуют немного выгнутый почти вертикальный ряд, а два более округлых и мелких примыкают к ним сзади. Впереди и немного ниже аддуктора часто видны два бугорка мандибулярных мышц. Порово-канальная зона узкая, с прямыми сравнительно редко расположенными поровыми каналами. Бесструктурная пластинка на переднем конце широкая, с наружной образует хорошо развитый вестибюль, на заднем — более узкий. Поверхность створок обычно скульптурированная, реже гладкая. Юра—зоцен, преимущественно ранний мел, Европа, Азия, Северная и Южная Америка, Африка.

Родовой состав. *Cypridea*; *Langtonia*; *Bisulcocypridea*; *Paracypridea* Swain, 1946.

Cypridea Bosquet, 1852 (= *Pseudocypridina* Roth, 1933; *Uwellia* Anderson, 1939; *Morinina* Anderson, 1939; *Cyamocypris* Anderson, 1939; *Cypridea* (*Morininoides*) Kroe m e l b e i n, 1962; *Longispinella* Sohn, 1979; «*Cypridea*» sp. № 1 (nov. gen.) Sohn, 1979) [*Cypris granulosa* Sowerby in Fitton, 1836; нижний мел, средний пурбек, Южная Англия]. Раковина с ростральным выступом в переднебрюшной части и ложбинкой сзади него, обычно с отогнутым краем («циатусом») в заднебрюшной части большей створки. На замочном крае створки смыкаются без охвата; замочная линия находится в желобке, образованном возвышающимися спинными частями створок. Преимущественно скульптурированная — ячеистая, шиповатая, с крупными или мелкими буграми, иногда с дорсальными или вентральными ребрами. Замок желобково-валиковый, с расширением в переднем и в меньшей степени заднем отделах. Внутренняя пластинка широкая на переднем конце и узкая на заднем. Порово-канальная зона с прямыми поровыми каналами, развита вдоль свободного края, за исключением маленькой полулунной площадки (attached area) в переднебрюшной части, позади ростра. На внутренней стороне в заднебрюшной части большей створки имеется уступ (limen). Более 500 видов. Средняя юра—мел, Европа, Азия, Африка, Северная и Южная Америка (табл. VI, фиг. 1—9; табл. VII, фиг. 1—6; табл. VIII, фиг. 1—7, 9).

Langtonia Anderson, 1939 [*L. setina*; нижний мел, верхний пурбек, Южная Англия; табл. IX, фиг. 3, 4]. Раковина гладкая, неправильно-овальная, до трапециевидной. Ростр и ложбинка очень малы. Левая створка охватывает правую по всему свободному краю, наибольший охват вдоль брюшного края и у кардинальных углов. На замочном крае створки смыкаются без охвата, но левая створка слегка возвышается над правой. Замок желобково-валиковый, без расширения краевых отделов. Порово-канальная зона узкая, с прямыми сравнительно редко расположенными поровыми каналами. Внутренняя бесструктурная пластинка на переднем конце относительно узкая. На внутренней стороне левой створки, в заднебрюшном углу, наблюдается утолщение. Около 10 видов. Ранний мел, Евразия (табл. IX, фиг. 1, 2, 5—8).

Bisulcocypridea Sohn, 1969 [*Cypridea* (*Bisulcocypridea*) *bicostata* Sohn, 1969; нижний мел, верхний апт, США, Невада]. Ципридеподобная раковина, с двумя поперечными бороздами в передней половине створок у спинного края. Поверхность гладкая или скульптурированная — ячеистая, с мелкими или крупными бугорками, иногда с шипиками. Около 10 видов. Ранний мел (апт)—эоцен США, апт—альб Африки, Азии (табл. VIII, фиг. 8).

Раковина трапециевидная, от среднего до крупного размера, ячеистая, с буграми или ребрами, реже гладкая. Спинной край прямой; охват сильный вдоль брюшного и спинного краев. Замок желобково-валиковый, с зубоподобными расширениями на концах или без них. Дупликатура широкая, особенно на переднем конце. Подсемейства: Trapezoidellinae; Cyprideamorphinae; Mongolianellinae; (?) Mantellianinae. Поздняя юра—ранний мел, Евразия, Северная и Южная Америка, континентальные отложения.

Подсемейство Trapezoidellinae Sohn, 1979

Раковина сравнительно высокая (отношение длины к высоте 1,5—1,6) с почти равномерно закругленными концами. Поверхность обычно скульптурирована, реже гладкая. Замок дву- или трехчленный. Порово-канальная зона по ширине равна бесструктурной пластинке или шире нее. Ранний мел, Евразия, Северная и Южная Америка.

Родовой состав. *Trapezoidella*; *Limnocypridea*; *Cyprideamorphella*; *Yumenia*; *Janinella*; *Ljaminella*; *Fergania*; *Sunlavia* Sou, 1959; возможно, также *Cultella* Luebimova, 1959.

Trapezoidella Sohn, 1979 [*Bythocypris* (*Bairdiocypris*) *trapezoidalis* Roth, 1933; нижний мел, формация Лакота (Lakota), Северная Америка]. Крупная, гладкая, с вентролатеральным ребром на левой створке, которая охватывает правую и возвышается над спинным краем. Со спинного края очертание раковины эллиптическое, со стороны конца — субтреугольное: ребро и охват образуют почти прямое основание. Единичные виды. Ранний мел, Северная Америка, Азия (табл. XI, фиг. 3).

Limnocypridea Luebimova, 1956 [*L. abscondida*; нижний мел, баррем, Юго-Восточная Монголия; табл. X, фиг. 1]. Раковина крупная, толстенная, трапециевидная, с почти равновысокими закругленными концами, левоперекрывающая. Поверхность ячеистая, с одним или двумя буграми в брюшной части, реже гладкая. Замок в правой створке представлен валиком, расширяющимся к концам и изгибающимся в краевых частях, заходя на передний и задний края. Более 30 видов. Ранний мел, Забайкалье, Монголия, Китай, Северная Америка (табл. X, фиг. 2—6).

Cyprideamorphella Mandelstam, 1956 [*C. tarbagataiensis*; Материалы по палеонтологии, 1956; нижний мел, баррем, Восточное Забайкалье; табл. XI, фиг. 1]. Неправильно округленно-прямоугольная, ячеистая, правоперекрывающая, с охватом по свободному краю. Замок в левой створке представлен тонким валиком, переходящим в переднем отделе в пластинчатый зуб, в правой створке соотношение элементов обратное. Единичные виды. Ранний мел, Восточное Забайкалье.

Yumenia Hou, 1958 [*Cypridea* (*Yumenia*) *oriformis* Hou, 1958; нижний мел, Северный Китай]. Раковина с более высоким передним концом, который при переходе к спинному краю образует сглаженный тупой угол; гладкая, ячеистая, иногда со спинным или брюшным ребром на большей створке, или с мелкими бугорками на концах. Левая створка охватывает правую по свободному краю. Замочный край находится в ложбинке, образованной возвышающимися спинными частями створок. Замок в правой створке представлен валиком, расширенным на переднем конце, которому в левой створке соответствует желобок. Более 15 видов. Мел, Забайкалье, Монголия, Китай (табл. XI, фиг. 4—6).

Janinella Neustrueva, 1989 [*Cypridea* *tsaganensis* Neustrueva, 1977; Неуструева, 1977; нижний мел, неоком, Центральная Монголия, район оз. Бон-Цаган-Нур; табл. XI, фиг. 7, 8]. Раковина неправильно-трапе-

циевидная, умеренно выпуклая, с наибольшей высотой в передней трети. Концы широко округленные, передний со спинным краем образует отчетливый кардинальный угол, при переходе к брюшному краю слегка уплощен и круто закруглен. Спинной край прямой, наклонен к заднему концу. Брюшной край прямой, слегка вогнут при соединении с передним краем. Задний конец тупо округлен, слегка скошен к спинному краю, с которым образует сглаженный тупой угол, к брюшному краю круто закруглен. Левая створка больше правой. Поверхность гладкая, слабо-ячеистая, с рассеянными точечными выходами нормальных поровых каналов, иногда с бугорками или шипиками, преимущественно на переднем и заднем концах. Замок в левой створке представлен желобком, расширяющимся в переднем отделе, которому в правой створке соответствует валик, расширенный и уплощенный в переднем отделе. Зона сращения почти совпадает с внутренним краем раковины. Единичные виды. Ранний мел, Монголия.

Ljaminella Scoblo, 1980 [*L. oblonga*; Скобло, Лямина, 1980; нижний мел, Западное Забайкалье]. Крупная (более 2 мм), гладкая, продолговато-овальная; спинной край наиболее выгнут в передней трети; передний конец незначительно выше заднего; оба конца равномерно дугообразно закруглены, плавно соединяются с концами. Замок в левой створке представлен уплощенным валиком, наиболее широким в средней части и суживающимся к концам; в правой створке ему соответствует полуоткрытый желобок аналогичных очертаний. Линия сращения совпадает с внутренним краем раковины. Единичные виды. Ранний мел, Забайкалье, Монголия (табл. XI, фиг. 9).

Fergania Mandelstam, 1957 [*F. ferganensis*; Новые роды... 1957; нижний мел, альб, Ферганская впадина]. Трапещевидная, гладкая; передний конец закругленный, задний — резко скошенный в верхней части; оба конца с мелкими шипиками. Единичные виды. Ранний мел, Фергана, Монголия (табл. IX, фиг. 9).

Подсемейство *Hyocyprimorphinae* Sinitsa, subfam. nov.

Раковина неправильно- или округленно-трапещевидная, с наибольшей высотой в передней трети, с вогнутостью в средней части, неравностворчатая. Поверхность скульптурированная — ячеистая, с крупными и мелкими буграми, бугорками, шипами. Замок двучленный. Порово-канальная зона значительно шире бесструктурной пластинки; поровые каналы прямые, иногда изогнутые или дихотомирующие. Ранний мел, континентальные отложения Азии, Южной Америки. Три рода: *Hyocyprimorpha*; (?) *Sebastianites* Kroeemmelbein, 1962; (?) *Rayosoana* Musacchio, 1975.

Hyocyprimorpha Mandelstam in Galeeva, 1955 [*H. palustris*; нижний мел, Юго-Восточное Забайкалье; табл. XI, фиг. 2]. Толстостенная, неправильно-трапещевидная, с неясной депрессией в передней половине, у спинного края, ячеистая, с буграми и шипами; наиболее крупные из них расположены впереди и позади депрессии, а более мелкие вытянуты цепочкой вдоль брюшного края, реже вдоль концов и у спинного края. Правая створка больше левой. Замок в левой створке представлен в переднем отделе пластинчатым полукруглым зубом, переходящим в среднем отделе в валик, утолщающийся в заднем отделе. Поровые каналы наиболее густо расположены на переднем конце. Около 20 видов. Ранний мел, Забайкалье, Приморье, Монголия, Китай.

Раковина удлиненно-овальная, приближается к трапециевидной, обычно крупная, с прямым или слабовыгнутым спинным краем, с вытянутым и приостренным задним концом. Поверхность гладкая, реже слабоячеистая или тонкорребристая. Замок желобково-валиковый, с расширением в переднем отделе или без него. Бесструктурная пластинка широкая, на переднем и заднем концах образует вестибюль; порово-канальная зона уже бесструктурной пластинки. Юра—мел, Европа, Азия, Африка, Южная Америка.

Родовой состав. *Mongolianella*; *Zejaina*; *Daurina*; *Torinina*; *Mangutella*; *Eoparacypris* Anderson, 1971; *Pseudoparacypridopsis* Anderson, 1971; возможно, также *Salvadoriella* Kroemmelbein, 1963 (part.).

Mongolianella Mandelstam in Galeeva, 1955 [*M. palmosa*; нижний мел, Юго-Восточное Забайкалье; табл. XII, фиг. 1]. Гладкая, со слабовыгнутым спинным краем, с вытянутым задним концом. Левая створка охватывает правую на брюшном крае и в верхней части переднего конца, при переходе его к спинному краю. Замок в правой створке представлен узким изогнутым пластинчатым зубом, переходящим в валик, протягивающийся по всему замочному краю. В правой створке соотношение элементов обратное. Около 20 видов. Ранний мел, Фергана, Западная Сибирь, Забайкалье, Монголия, Китай (табл. XII, фиг. 2).

Zejaina Mandelstam, 1963 [*Z. exsortis* Mandelstam, 1963; Мандельштам, Шнейдер, 1963; нижний мел, Амурская обл.]. Крупная, удлиненно-овальная, с почти параллельными спинным и брюшным краями, с закругленным передним концом и заостренным около середины высоты створки задним. Створки гладкие или с мелкорребристой скульптурой. Пять видов. Ранний мел, Забайкалье, Амурская обл., Монголия (табл. XII, фиг. 6).

Daurina Sinitsa, 1973 [*D. eggeri*; Синица, 1973; нижний мел, тургинская серия, Восточное Забайкалье; табл. XII, фиг. 7, 8]. Неправильно-трапециевидная, крупная, гладкая или мелкоячеистая, иногда с реброобразными утолщениями. Концы равновысокие или передний выше заднего и скошен сверху под углом 15—20 до 50°, книзу дугообразно закруглен. Задний конец резко скошен сверху под углом 50—80°, книзу оттянут, образуя приостренный или закругленный выступ. Замок в правой створке представлен приостренным краем, в левой — ступенькообразным понижением, слегка расширяющимся на концах. Шесть видов. Поздняя юра (?)—ранний мел, Восточное Забайкалье, Монголия (табл. XII, фиг. 4, 5).

Torinina Sinitsa, 1973 [*T. divina*; нижний мел, тургинская и кутинская серии, Восточное Забайкалье; табл. XII, фиг. 3]. Крупная, удлиненная или неправильно-овальная. Передний конец выше заднего, в верхней части скошен под углом 10—30°, книзу дугообразно закруглен; задний конец скошен сверху под углом 45—70°, вытянут и приострен. Спинной край прямой, в два раза короче брюшного. Поверхность обычно гладкая, реже с неясной мелкоточечной скульптурой, мелкими бугорками или с одним крупным продольным заднебрюшным бугром. Пять видов. Поздняя юра (?)—ранний мел, Забайкалье, Монголия.

Mangutella Sinitsa, 1973 [*M. inopinata*; нижний мел, кутинская серия, мангутская свита, Восточное Забайкалье; табл. XII, фиг. 9]. Раковина крупная, неправильно-трапециевидная, высокая, левоперекрывающая; передний конец выше заднего, скошен сверху под углом 20—30°, книзу плавно, дугообразно закруглен. Задний скошен сверху более резко,

книзу оттянут и круто закруглен. Спинной край левой створки возвышается над замочным краем. Поверхность гладкая или мелкоячеистая. Замок правоваликовый, одночленный. Два вида. Ранний мел, Восточное и Центральное Забайкалье, Монголия.

Подсемейство *Mantellianinae* Sinitsa, subfam. nov.

Раковина от удлинненно-овальной до округленно-треугольной. Концы равны по высоте или передний выше. Спинной край выгнут, иногда наклонен к заднему концу. Створки асимметричны: обычно левая больше правой, возвышается над спинным краем. Поверхность гладкая, мелкоячеистая, струйчатая, реже с буграми, «гребневидными» ребрами. Вдоль концов у некоторых представителей развита радиально-лучистая оторочка. Замок адонтный. Половой диморфизм проявляется в большей высоте раковин самок. Поздняя юра—ранний мел, Европа, Азия, континентальные, солоновато-водные, реже морские отложения.

Родовой состав. *Mantelliana*; *Pinnocypridea*; (?) *Damonella* Anderson, 1966; *Djungarica*; (?) *Hourcya* Kroeemmelbein, 1965.

Mantelliana Anderson, 1966 [*Candona mantelli* Jones, 1888; нижний мел, вельд, Англия; табл. XIII, фиг. 6, 7]. Гладкая или тонкоячеистая, полуовальной или удлинненно-овальной формы, иногда с радиально-лучистой оторочкой на концах. Замок желобково-валиковый. Единичные виды. Поздняя юра—ранний мел, Европа, Азия (табл. XIII, фиг. 1, 2).

Pinnocypridea Shi et Ho, 1963 [*P. sichuanensis*; верхний (?) мел, ханьянпуская свита, Китай, провинция Сычуань]. Крупная, треугольно-почковидная, с наибольшей выпуклостью в средней части. Передний конец высокий, широко округлен, с радиально-лучистой оторочкой; задний конец круто закруглен, иногда с шипиками. Левая створка значительно больше правой, с гребнеобразным утолщением у спинного края, сильно возвышается над замочным краем. Поверхность гладкая или мелкоячеистая. Замок в левой створке представлен желобком, в правой — валиком. Внутренняя бесструктурная пластинка широкая. Единичные виды. Мел, Монголия, Китай (табл. XIII, фиг. 3—5).

Djungarica Galeeva in Ye Chun-hui, 1977 [*D. saidovi*; Ye Chun-hui et al., 1977; нижний мел, Китай, провинция Синьцзян]. Раковина крупная, удлиненная, левоперекрывающая, с сильным охватом на спинном и брюшном краях, гладкая. Передний конец широко округлен, задний скошен в верхней части и оттянут. Спинной край выгнут или почти прямой. Замок простой; порово-канальная зона узкая. Три вида. Поздняя юра—ранний мел, Китай, Монголия, Забайкалье (табл. XIII, фиг. 11).

СЕМЕЙСТВО CYPRIDIDAE Baird, 1845

Раковина разнообразной формы, часто крупных размеров, с гладкой или скульптурированной поверхностью. Замок адонтный, право- или левоваликовый. Свободная часть внутренней пластинки иногда чрезвычайно широкая. Зона сращения широкая или узкая, с прямыми краевыми поровыми каналами. Кайма большей створки расположена ближе к наружному краю и чаще несет радиальные септы. Обитатели континентальных пресных и слабоосолоненных водоемов, обычно богатых растительностью. Мезозой — ныне. 18 подсемейств. В мезозое—кайнозое Cypridinae; Talicyprideinae; Eucypridinae; Clinocypridinae; Cyprinotinae Bronstein, 1947 (роды *Cyprinotus* Brady, 1886 и, возможно, *Leiria* Helmdach, 1986); Mediocypridinae Schneider, 1956 (род *Mediocypris* Schneider, 1956).

Раковина округленно-треугольная или овальная, гладкая, иногда ячеистая или тонкоресчатая. Левая створка обычно больше правой. На обеих створках присутствует первичная и вторичная внутренние пластинки. Первичная часть внутренней пластинки широкая, с внутренним краевым валиком. Зона сращения, находящаяся в пределах вторичной внутренней пластинки, узкая, с прямыми поровыми каналами. Поздний мел — ныне. 11 родов. В мезозое *Mongolocypis*; в мезозое—кайнозое *Cypris* O. F. Mueller, 1776.

Mongolocypis Szczechura, 1978 [*Cypridea distributa* Stankevich, 1974; Станкевич, Сочава, 1974; верхний мел, Монголия; табл. XIV, фиг. 6]. Крупная, субовальная, сильновыпуклая, гладкая, левоперекрывающая; охват сильный по свободному краю. В переднебрюшной части обеих створок имеется ростроподобный выступ. На внутренней стороне створок ему соответствует ложбинка, ограниченная внутренним краевым валиком, пересекающим свободную часть внутренней пластинки. На внутренней стороне большей, левой, створки в заднебрюшной части наблюдается утолщение. Два вида. Поздний мел, Монголия, Китай.

Подсемейство Talicyprideinae Hou, 1982

Раковина от удлинненно-овальной до округленно-прямоугольной, гладкая или скульптурированная, с губоподобным выступом различной формы на переднем конце одной (правой) створки. Левая створка охватывает правую по свободному краю, за исключением губоподобного выступа, наиболее сильный охват в переднеспинной части. На замочном крае, находящемся в углублении, створки смыкаются без охвата. Внутренняя пластинка на переднем конце более широкая, образует сравнительно глубокий вестибюль. На правой створке, имеющей губоподобный выступ, развиты первичная и вторичная порово-канальная зоны. Мел—палеоген, Монголия, Китай, Средняя Азия.

Родовой состав. *Talicypridea*; *Altanicypis*; *Khandia*; *Bogdocypis* Khand, 1990.

Talicypridea Khand, 1977 (= *Cristocypridea* Hou, 1977; = *Nemegtia* Szczechura, 1978) [*Cypridea biformata* Szczechura et Blaszyk, 1970; верхний мел, нэмэгэтинская свита, Монголия]. Раковина от удлинненно-овальной до округленной, со спинной стороны равномерно овальная. Губоподобный выступ расположен в нижней части переднего конца правой створки и имеет полулунную форму. Поверхность ячеистая или бугорчатая. Более 10 видов. Мел (преимущественно поздний), Монголия, Китай, Средняя Азия (табл. XIV, фиг. 8).

Altanicypis Szczechura, 1978 [*Cypridea szzechurae* Stankevich, 1974; Станкевич, Сочава, 1974; верхний мел, нэмэгэтинская свита, Монголия; табл. XIV, фиг. 7]. Раковина от округленной до треугольно-овальной, сильновыпуклая. В нижней части переднего конца правой створки развит выступ клювообразной формы. Поверхность гладкая или бугорчатая. Три вида. Поздний мел, Монголия.

Khandia Szczechura, 1978 [*K. stankevichae*; верхний мел, нэмэгтүгтінская свита, Монголия; табл. XIV, фиг. 5]. Прямоугольно-овальная, равномерно выпуклая, крупноячеистая, с шипами. Губоподобный выступ прямоугольной формы, расположен около середины высоты раковины. Один вид. Поздний мел, Монголия.

Подсемейство *Eucypridinae* Bronstein, 1947

Раковина треугольных или овальных очертаний, обычно с закругленным более высоким передним концом и часто заостренным задним. Левая створка, как правило, больше правой. Поверхность гладкая или скульптурированная. Замок адонтный. Свободная часть внутренней пластинки широкая, особенно на переднем конце. Раковины самцов меньше раковин самок. Мел — ныне. 17 родов. В мезозое *Lycocypris*; *Harbinia* Tsao, 1950; *Kaitunia* Tsao, 1959; (?) *Petrobrasia* Kroemmelbein, 1965; в мезозое—кайнозое *Eucypris*.

Eucypris Vavra, 1895 [*Monoculus virens* Jurine, 1820; современный вид, Швейцария]. Раковина крупная, удлинённая. Спинной край обычно с угловатым перегибом в точке максимальной высоты или в передней трети. Поверхность гладкая или слабоскульптурированная. Свободная часть внутренней пластинки широкая, особенно на переднем конце; зона сращения относительно узкая, с многочисленными поровыми каналами. Более 300 видов. Мел — ныне, повсеместно. В мезозое около 10 видов.

Lycocypris Mandelstam, 1956 [*Cypris faba* Egger, 1910; Эггер, 1910; нижний мел, Забайкалье]. Удлиненно-овальная, с арковидно изогнутым спинным краем и наибольшей высотой в передней трети или в середине, гладкая. Замок левой створки представлен ступенеобразным понижением, которому на правой створке соответствует приостренный край. Более 20 видов. Поздняя юра—мел, Евразия, Америка (табл. XIII, фиг. 8—10).

Подсемейство *Clinocypridinae* Mandelstam, 1960

Раковина стручковидная, тонкостенная, гладкая, левая створка больше правой; передний конец высокий, дугообразный, задний — вытянутый и обостренный. Спинной край слабо выгнут, наклонен к заднему заостренному концу. Внутренняя бесструктурная пластинка широкая на переднем конце. Порово-канальная зона узкая. Два рода. Ранний триас — четвертичные, континентальные отложения. В мезозое *Clinocypris*.

Clinocypris Mandelstam, 1956 [*C. scolia*; Материалы по палеонтологии, 1956; нижний мел, баррем, Джунгария; табл. XV, фиг. 2]. Раковина с широко закругленным передним концом и низким, резко закругленным, часто заостренным задним. Замок левой створки в виде ступенеобразного понижения, правой представляет собой обостренный край. Более 10 видов. Ранний триас—ранний мел, Заволжье, Средняя Азия, Забайкалье, Монголия, Китай (табл. XV, фиг. 1).

Tersakania Lueбimova, 1990 [*T. parata*; Любимова, Мандельштам, 1990; нижний мел, баррем, Прикаспийская впадина; табл. XV, фиг. 10]. Крупная, яйцевидного очертания, с наибольшей высотой и выпуклостью в средней части, с концами, близкими по высоте. Поверхность гладкая. Замок адонтный, правоваликовый. Монотипический. Нижний мел, пресноводный баррем, Прикаспийская впадина.

Planitella Lueбimova, 1990 [*P. gregale*; Любимова, Мандельштам, 1990; нижний мел, баррем, Прикаспийская впадина; табл. XV, фиг. 11]. Средних размеров, неправильно-овальная, с прямым спинным и выгнутым брюшным краями. Концы равны по высоте, задний скошен в нижней части. Наибольшая толщина в средней части. Поверхность гладкая. Внутренняя пластинка широкая на переднем и узкая на заднем концах. Замок левой створки представлен тонким ножевидным валиком, изогнутым в краевых отделах. Монотипический. Ранний мел, пресноводный баррем, Прикаспийская впадина.

СЕМЕЙСТВО ILYOCYPRIDIDAE Kaufmann, 1900

Раковина удлинённая, с двумя поперечными бороздами, иногда с центральной ямкой; створки покрыты ячейками, буграми, шипами. Поздняя юра — ныне. Четыре рода.

Родовой состав. В мезозое *Rhinocypris*; *Neuquenocypris* Musacchio, 1973; в мезозое—кайнозое *Ilyocypris* Brady et Norman, 1889; *Parailyocypris* Ho, 1978.

Rhinocypris Anderson, 1940 (= *Origoilyocypris* Mandelstam, 1955). [*Ilyocypris jurassica* Martin, 1940; верхняя юра, Германия, табл. XIV, фиг. 2]. Маленькая, с наибольшей высотой в передней трети, удлинённо-овальная, с двумя поперечными бороздами, вблизи которых обычно расположены три бугорка: передний, между бороздами — срединный, за второй бороздой — задний. Поверхность бугорчатая, ячеистая или шиповатая. Замок в левой створке представлен желобком, в переднем отделе переходящим в ямку, которому в правой створке соответствует валик, расширенный в передней части. Более 30 видов. Поздняя юра—мел, Европа, Азия, Африка (табл. XIV, фиг. 1, 3, 4, 9).

СЕМЕЙСТВО *incertae sedis*

Latonia Mandelstam, 1963 (= *Monosulcocypris* Yang, Ye et Cao, 1977) [*L. onerusa*; Мандельштам, Шнейдер, 1963; нижний мел, баррем, Джунгария]. Раковина крупная, правая створка больше левой, с небольшой поперечной депрессией в области спинной части. Передний конец более высокий, дугообразный, снабжен шипами, развитыми сильнее, чем на заднем конце. Спинной край выгнутый, иногда с небольшим ребром, переходящим на концах в мелкие краевые шипы. Створки гладкие или в передней части с мелкими редкими бугорками. С внутренней стороны створок обнаруживается перерастание наружного края. Ранний мел, баррем, Китай, Средняя Азия, континентальные отложения (табл. XV, фиг. 3).

Marginella Mischina, 1972 [*M. necessaria*; нижний триас, север центральных районов Русской платформы]. Округленно-удлинённая, с выпуклым спинным краем, с почти симметрично округленными концами, с максимальной высотой в средней части, чуть ближе к заднему концу, гладкая. Наибольшая выпуклость в средней части, плавно спадает к концам. Внутренняя бесструктурная пластинка развита на концах раковины и на брюшном крае. Единичные виды. Ранний триас, центральные районы Русской платформы, Прибалтика, Прикаспийская впадина. Континентальные пресноводные и солоновато-водные отложения (табл. XV, фиг. 5).

Ussuriocypris Mandelstam, 1956 [*U. ussurica*; Материалы по палеонтологии, 1956; нижний мел, никанская свита, побережье Уссурийского залива; табл. XV, фиг. 4]. Почковидная или овальная; передний конец дугообразный, более равномерно закруглен, чем задний; спинной край в различной степени выгнутый. Поверхность гладкая. Замок в виде ступенчатого понижения в левой створке и приостренного края в правой. Внутреннее строение створок не изучено. Около 10 видов. Поздняя юра—ранний мел, Восточная Сибирь, Приморье, Монголия, континентальные отложения.

Jingguella Gou in Ye Chun-hui, 1977 [*J. ovata*; Ye Chun-hui et al., 1977; верхняя юра, Китай, провинция Юньнань]. По форме приближается к яйцевидной, гладкая. Левая створка охватывает правую кругом, за исключением заднего, приостренного и приподнятого конца, где правая створка выступает над левой. Замок в правой створке представлен желобком, в левой — валиком. Отпечаток аддуктора состоит из пяти бугорков, три из которых образуют косой передний ряд, два более мелких бугорка расположены позади этого ряда. Два вида. Поздняя юра—ранний мел, Китай, Монголия, континентальные отложения (табл. XV, фиг. 6).

Symbola Luebmova, 1960 [*S. tebissensis*; Любимова и др., 1960; нижний мел, готерив—баррем, Западно-Сибирская низменность, Тебисс; табл. XV, фиг. 7]. Удлиненно-овальная, приближается к эллипсовидной, с равномерно закругленными, равновысокими концами. Спинной край слабовыгнутый, почти прямой, параллелен брюшному. Правая створка охватывает левую кругом. Замок и внутреннее строение створок не изучены. Монотипический. Ранний мел, готерив—баррем, Западно-Сибирская низменность.

Ziziphocypris Chen, 1965 [*Timiriasevia costata* Galeeva, 1955; мел, Монголия; табл. XV, фиг. 8]. Овальная, слабовыпуклая, с выгнутым спинным краем и почти прямым брюшным. Концы широко округленные, одинаковой высоты. Поверхность раковины покрыта тонкими ребрами, расположенными параллельно спинному и брюшному краям; иногда кроме них имеются концентрические ребра вдоль концов, а среди параллельных — чередование утолщенных и тонких ребер; у некоторых видов — бугорки и шипы. Замочный край находится в углублении. Замок желобково-валиковый. В мускульном поле имеется пять четких бугорков, из которых три расположены дугообразно, четвертый — вблизи нижнего, позади него, а пятый — впереди; несколько менее отчетливых отпечатков относятся к спинной группе; ниже отпечатков аддуктора также наблюдается несколько мелких «рассеянных» отпечатков [Chen, 1965, табл. 4, с. 14]. Около 10 видов. Юра (?)—мел (наиболее распространены в конце раннего мела), Забайкалье, Средняя Азия, Монголия, Китай, континентальные отложения (табл. XV, фиг. 9).

З а м е ч а н и я. Некоторые исследователи [Синица, 1992 и др.] относят род *Ziziphocypris* к семейству Cyclocyprididae. Однако от представителей последнего он отличается более уплощенными створками, смыканием их на замочном крае в углублении, а также иным расположением бугорков в аддукторе. Поэтому мы, как и автор рода [Chen, 1965], и Я. Щехура [Szczehura, 1978], считаем, что пока он не может быть отнесен к какому-либо семейству.

Кроме описанных выше можно привести роды неясного систематического положения: *Coriacina* Kroemmelbein, 1962; *Reconcacona* Kroemmelbein, 1962; *Ilhasina* Kroemmelbein, 1963; *Hourcqa* Kroemmelbein, 1965; *Brasacypris* Kroemmelbein, 1965; *Tucanocypris* Kroemmelbein, 1965; *Scheda* Mandelstam et Andreev, 1984.

Подотряд *Cytherocopina* Gruendel, 1967

Раковина различно обызвествлена. Задний конец обычно не выше переднего. Левая створка, как правило, больше правой; охват различный; у некоторых групп развиты поперечные борозды (*S1*, *S2*). Поверхность может быть гладкой, но преимущественно разнообразно и сложно скульптурирована. У зрячих групп может проявляться наружное глазное образование. Поверхностные поры простые и ситовидные. Замок от простого до сложного. Внутренняя пластинка хорошо развита. Зона сращения относительно широкая, и у большинства групп она шире свободной части. Краевые поровые каналы простые или усложненные; могут присутствовать в значительном количестве. Аддуктор однорядного типа представляет собой вертикальный ряд, состоящий из трех, четырех или пяти отдельных отпечатков. Фронтальные и мандибулярные отпечатки хорошо выражены. Половой диморфизм проявляется на раковинах в виде «контурного», реже скульптурного или клоденеллидного типов. Распространены во всех типах океанических и наземных водоемов; встречены в наземных биотопах. Основное развитие в мезозое и кайнозое. Два инфраотряда: *Archaeocytheroina* и *Nomocytheroina*. К *Cytherocopina* относятся группы неопределенного положения в пределах подотряда: пермские семейства *Tomiellidae* Mandelstam, 1956; *Sinusuellidae* Kashevarova, 1958; *Iniellidae* Mandelstam, 1956. Кроме того, семейство *Paradoxostomatidae* Brady et Norman, 1889 (род *Paradoxostoma* Fisher, 1885, известный в лейасе Западной Европы) и род *Saida* Hornibrook, 1952 из мезозоя и кайнозоя.

Инфраотряд *Archaeocytheroina* Liebau, 1991

Раковина с прямым удлинённым спинным краем, часто совпадающим с замочным. Скульптурные образования грубой ретикуляции не имеют постоянных констант в пределах таксонов высокого ранга. Ячейки отвечают клеткам эпидермы. Палеозой — ныне. Объединяет надсемейства *Bythocytheracea*; *Permianacea*; *Limnocytheracea*; и возможно, также «группу триасовых *Cytherocopina*» неопределенной надсемейственной принадлежности.

Надсемейство *BYTHOCYATHERACEA* Sars, 1926

[nom. transl. Gruendel et Kozur, 1975
(ex *BYTHOCYATHERIDAE* Sars, 1926)]

Раковина часто с поперечной бороздой и каудальным отростком. Могут присутствовать крыловидные расширения, вздутия. Спинной край длинный, прямой или выгнутый, замочный край практически соответствует ему по длине. Поверхность от гладкой до разнообразно скульптурированной. Замок адонтный и лофодонтный, с укороченными краевыми элементами, редко меродонтного типа (*Protojonesia*). Внутренняя пластинка различной ширины в зоне сращения и свободной части. Центральное мускульное поле с пятью аддукторами, округлым фронтальным и одним-двумя мандибулярными отпечатками. Кайма у большинства групп занимает положение наружного края раковины. Обитатели морских водоемов. Палеозой — ныне. Включает семейства *Bythocytheridae* и, возможно, *Paradoxostomatidae*.

СЕМЕЙСТВО *BYTHOCYATHERIDAE* Sars, 1926

Раковина округленно-прямоугольная или удлинённо-овальная, часто с брюшно-боковым крыловидным выростом. Может присутствовать каудальный отросток, являющийся продолжением прямого спинного края или находящийся в верхней половине заднего конца. Поверхность гладкая

или скульптурированная. Наружное глазное образование обычно отсутствует. Красные и поверхностные поровые каналы простые. Пять аддукторных отпечатков. Присутствующий у некоторых родов над ними шестой отпечаток предположительно относится к дорсальной группе. Палсозой — ныне. По классификации Е. И. Шорникова, включает шесть подсемейств. Преимущественно в палеозое *Berounellinae* Sohn et Berdan, 1960; *Kirkbyellinae* Schornikov, 1990; *Monoceratininae* Szczechura, 1964 (род *Triceratina* Upson, 1933 в триасе); *Paraberounellinae* Schornikov, 1990; *Kejicytherinae* Kozur, 1985 (род *Triassocythere* Gruendel et Kozur, 1985 в триасе); преимущественно в мезозое—кайнозое — *Bythocytherinae*; *Pseudocytherinae* Schneider, 1960. Кроме того, роды неопределенной подсемейственной принадлежности: современный *Bytholoxoconcha* Hartmann, 1974 и юрский *Norcanoella* Loranger, 1955 [Шорников, Михайлова, 1990].

Подсемейство *Bythocytherinae* Sars, 1926

Раковина различного строения и формы, гладкая или скульптурированная. Охват различный. Половой диморфизм проявляется в относительной удлинённости раковин самцов. Палсозой — ныне. Включает четыре трибы. В палеозое (?)—кайнозое *Bythocytherini*; в мезозое *Nagyellini* Gruendel et Kozur, 1971 (род *Nagyella* Kozur, 1970); *Triebacytherini* Gruendel et Kozur, 1971 (род *Triebacythere* Gruendel et Kozur, 1971); *Protojonesiini*; *Covracytherini*.

Триба *Bythocytherini* Sars, 1926

Раковина округленно-прямоугольная или клиновидная, с прямым спинным краем и более или менее развитой поперечной бороздой. Кaudальный отросток присутствует или редуцирован. Крыловидный выступ или вздутие обычно развиты. Поверхность гладкая или ямчатая, ячеистая, шиповатая, ребристая; могут присутствовать концевые шипы. Замок адонтный и лофодонтный. Среди рецентных форм имеются глубоководные. Палеозой — ныне.

Родовой состав. В палеозое значительное число родов; в мезозое *Bythocytheromorpha*; *Crassacythere* Gruendel et Kozur, 1971; *Cuneoceratina*; *Nemoceratina* Gruendel et Kozur, 1971; *Neoberounella* Gruendel et Kozur, 1972; *Pariceratina*; *Praebythoceratina* Gruendel et Kozur, 1971; *Tuberooceratina* Gruendel et Kozur, 1972; в мезозое—кайнозое *Patellacythere*; *Bythoceratina*; более 10 родов в кайнозое.

Bythoceratina Hornibrook, 1952 [*B. mestayerae*; современный вид, побережье Новой Зеландии]. Маленькая и средних размеров округленно-прямоугольная, с каудальным отростком, часто продолжающим спинной край. Поперечная борозда хорошо развита; заднебрюшное вздутие у многих видов заканчивается полым шипом. Левая створка чуть превышает правую в переднеспинном углу. Поверхность гладкая, ямчатая, ячеистая, шиповатая, ребристая. Замок лофодонтный, может быть насечен. Зона сращения умеренной ширины, с многочисленными поровыми каналами; имеется неширокая бесструктурная пластинка вдоль переднего конца и в заднебрюшной части. Более 100 видов. Поздний мел (коньяк) — ныне, повсеместно (табл. XVI, фиг. 1, 2).

Bythocytheromorpha Mandelstam, 1958 [*Cytherina umbonata* Williamson, 1847; верхний мел, сеноман, Англия]. Удлиненная, округленно-прямоугольная, с длинным каудальным отростком, уплощена в приконцевых частях. Поперечная борозда узкая, достигает середины створок. Вентральный шип короткий, сильный. Поверхность гладкая, ямчатая,

ячеистая. Замок лододонтный. Около 10 видов. Мел, апт—коньяк, Евразия (табл. XVI, фиг. 3).

Замечания. Возможный синоним *Veeniaceratina* Gruendel et Kozur, 1971.

Patellacythere Gruendel et Kozur, 1971 [*Monoceratina williamsi* Stephenson, 1946; палеоген, средний эоцен, США, Техас]. Округленно-прямоугольная, с закругленным передним концом и очень слабо заостренным на уровне спинного края задним, ниже скошенным. Уплощенная в приконцевых частях и выпуклая в центре, с некоторым провисанием. Медиальная борозда широкая. Может присутствовать слабое спинное ребро. Поверхность гладкая, ямчатая, ячеистая. Замок адонтный. Около 20 видов. Средний триас—неоген, повсеместно (табл. XVI, фиг. 4).

Cuneoceratina Gruendel et Kozur, 1971 [*Cythere pedata* Marsson, 1880; верхний мел, кампан, Германия, о. Рюген; табл. XVI, фиг. 6, 7]. Удлиненная, клиновидная, сильноуплощенная; края конвергируют к заднему концу. Задний конец вытянутый, закругленно-приостренный. Поперечная борозда узкая, слабо выражена. Боковой шип длинный, с узким основанием. Обычно с краевыми ребрами, несущими двойной или одинарный ряд шипов. Поверхность ячеистая, реже гладкая. Замочный валик левой створки на концах как бы зубообразно утолщен и слабо насечен. Около 10 видов. Юра (?)—мел, Евразия (табл. XVI, фиг. 5).

Pariceratina Gruendel et Kozur, 1971 (= *Cretaceratina* Neale, 1975) [*Cytheropteron cuspidatum tricuspидата* Jones et Hinde, 1890; верхний мел, кампан, Англия]. Удлиненная, с прямым спинным краем, переходящим в каудальный отросток, ниже которого задний конец скошен. Продольная борозда хорошо выражена. Приконцевые части несколько уплощены. Краевые ребра вдоль свободного края и конечные шипы обычно присутствуют. Характерно наличие крупных бугорков, часто расположенных один за другим вдоль брюшного края. Поверхность разнообразно скульптирована. Замок адонтный, со слабой насеченностью на концах. Около восьми видов. Мел, альб—маастрихт, Евразия, Африка, Австралия (табл. XVI, фиг. 8).

Триба *Covracytherini* Sohn, 1987
(= *Acvocariini* Schornikov, 1988)

Раковина удлиненная, округленно-прямоугольная и овальная; спинной край прямой, брюшной слабо выгнут; концы закруглены, задний — уже. Срединная борозда в передней половине раковины. Имеются ребра вдоль переднего конца, горизонтально ориентированные ребра и вздутия. Поверхность мелкоямчатая. Замок не известен. Замочный край погружен благодаря спинным ребрам. Половой диморфизм проявляется в расширении задней части раковины у самок. Средний—поздний триас, Южное Приморье, Северо-Восточная Аляска.

Родовой состав. *Covracythere*; *Acvocaria*; *Racvetina*; *Dettermania* Sohn, 1987.

Covracythere Gramm, 1975 [*C. kiparissovae*; средний триас, анизий, Приморский край; табл. XVI, фиг. 9]. Маленькая субпрямоугольная, уплощенная в спинной и брюшной частях, со слабой поперечной бороздой. Концы закруглены, задний уже. Петлевидное ребро огибает передний конец и брюшной край, продолжаясь далее посередине раковины к переднему концу. Межреберная поверхность тонкоямчатая. Три вида. Средний триас, Приморский край, Северо-Восточная Аляска.

Acvocaria Gramm, 1975 [*A. orientalis*; средний триас, анизий, Приморский край; табл. XVI, фиг. 10]. Овальная, суживающаяся к заднему концу, с мелкой поперечной бороздой, с ребрами вдоль переднего конца, пересекающими депрессию, и крупными буграми в брюшной части. Межре-

берная поверхность тонкоямчатая. Монотипический. Средний триас, анизий, Приморский край.

Racvetina Gramm, 1975 [*R. rakovkensis*; средний триас, анизий, Приморский край; табл. XVI, фиг. 11]. Маленькая, примерно равносторчатая, субпрямоугольная, со слабой поперечной депрессией. Концы закруглены, задний уже. Раковина с ребровидными вздутиями, параллельными переднему концу и пересекающими поперечную депрессию, а также вздутиями вдоль брюшного края. Поверхность мелкоямчатая. Монотипический. Средний триас, анизий, Приморский край.

Триба Protojonesiini Gruendel et Kozur, 1971

Раковина округленно-прямоугольная; концы близки по высоте, задний с коротким уступом, ниже скошен. Сильновыпуклая в центральной брюшно-боковой части, без поперечной борозды и латеральных шипов. Гладкая или скульптурированная. Замок от таксодонтного до меродонтного. Поздняя юра—мел, Евразия.

Родовой состав. *Protojonesia* Deroo, 1966; *Saxellacythere* Gruendel et Kozur, 1971; *Taxodiella*.

Taxodiella Z. Kuznetsova, 1957 [*T. fiscellaformis*; Новые роды... 1957; нижний мел, баррем, Кавказ, Прикаспийский р-н; табл. XVI, фиг. 12]. Маленькая. Левая створка незначительно больше правой. Скульптура мелкоячисто-ребристая, с тенденцией к концентрическому расположению ребер, образованных гранями ячеек. Замок левой створки представлен тонконассеченным валиком. Монотипический. Ранний мел, баррем, Кавказ, Прикаспийский р-н.

Надсемейство PERMIANACEA Sharapova in Schneider, 1948

Раковина крупная, округленно-прямоугольная, с закругленными концами, часто с нависающей выпуклостью в среднебрюшной части, оканчивающейся шипом или ребром; гладкая или ячеистая. В аддукторе три овальных отпечатка, располагающихся параллельно друг другу, образуя вертикальный ряд в переднебрюшной части створки. Одно семейство. Поздняя пермь—ранняя юра, Евразия.

СЕМЕЙСТВО PERMIANIDAE Sharapova et Schneider, 1948

Диагноз и распространение, как у надсемейства. Включает два подсемейства: в палеозое Permianinae; в мезозое Isfarellinae.

Подсемейство Isfarellinae Neustrueva, 1968

Раковина умеренно выпуклая, гладкая или ячеистая; концы широкоокругленные, равны по высоте или передний ниже заднего; брюшной край от слабовыгнутого до вогнутого. Средний триас—ранняя юра, Средняя Азия, Китай. Два рода: *Isfarella*; *Tungchuania* Zhong, 1964.

Isfarella Neustrueva, 1968 [*I. elongata*; нижняя юра, Южная Фергана; табл. XVII, фиг. 1]. Округленно-прямоугольная, с наибольшей выпуклостью в средней или задней части; замок в левой створке представлен тонким ножевидным валиком, в правой — узким желобком. Единичные виды. Поздний триас—ранняя юра, Фергана.

Надсемейство LIMNOCYTHERACEA Sars, 1925

[nom. transl. Liebau, 1991 (ex LIMNOCYTHERIDAE Sars, 1925)]

Раковина различно обызвествлена; от субпрямоугольной до округлой, с одной или двумя поперечными бороздами или без них; различно выпуклая. Замочный край прямой. Левая створка обычно больше правой. Поверхность

от гладкой до различно скульптурированной. Глазное образование на раковине не проявляется. Замок адонтный, лофодонтный, меродонтный. Отпечаток аддуктора состоит из четырех бугорков. Порово-канальная зона от умеренной до широкой, иногда присутствуют незначительные вестибулы. Краевые поровые каналы простые или разветвленные. Половой диморфизм отчетливо выражен, в разных группах проявляется различно. Обитатели солоновато-водных и пресноводных преимущественно континентальных водоемов. Триас — ныне. Включает три семейства: *Limnocytheridae*; *Dryelidae*; *Timiriaseviidae*.

СЕМЕЙСТВО LIMNOCYTHERIDAE Sars, 1925

Раковина тонкостенная, удлиненная, с одной или двумя поперечными бороздами, которые могут быть ограничены бугорками или вздутиями. Срединная выпуклость створки иногда нависает над брюшным краем и переходит в брюшное ребро или круговое ребро, располагающееся параллельно свободному краю; часто присутствуют бугорки и шипы в брюшной части и на концах створок (но не концевые шипы). Поверхность гладкая или покрыта неглубокими ямками, ячейками. Порово-канальная зона от умеренной до очень широкой; поровые каналы немногочисленные, прямые или изогнутые, простые или разветвляющиеся, иногда пучкообразные. Половой диморфизм проявляется в большей удлиненности раковин самцов, но слабо выражен в выпуклости створок; у некоторых групп самки без выводковой камеры. Триас — ныне.

Родовой состав. В мезозое *Stenestroemia* Christensen, 1968; *Praevlakomia*; *Looneyellopsis* Kroeemmelbein et Weber, 1971; *Chinocythere* Vojie, 1978; *Tsetsenia*; *Vlakomia*; в мезозое—кайнозое *Limnocythere*.

Limnocythere Brady, 1868 [*Cythere inopinata* Baird, 1843; современный вид, пресные воды Англии]. Раковина приближается к округленно-прямоугольной с вогнутым брюшным краем; слабовыпуклая, иногда уплощенная на переднем конце. Поперечная борозда протягивается в передней половине раковины от спинного края до брюшной части; к ней примыкают один или несколько полых бугорков, иногда в брюшной части развиты бугорки и ребра. Поверхность гладкая, ямчатая, ячсистая. Замок лофодонтный. Линия сращения обычно совпадает с внутренним краем. Порово-канальная зона широкая; краевые поровые каналы одиночные, прямые, простые. Раковины самок короче и выше, задняя половина расширена. У раковины самцов удлинена и несколько опущена задняя часть створок. Более 250 видов. Поздний триас — ныне, повсеместно (табл. XIX, фиг. 1).

Praevlakomia Neustrueva, 1974 [*P. tuberculata*; нижня юра, континентальные отложения, Южная Фергана; табл. XIX, фиг. 2—4]. Раковина маленькая, с наибольшей высотой в передней трети. Левая створка больше правой и охватывает ее вдоль свободного края, образуя «ушки» у кардинальных углов. На спинном крае, наоборот, правая створка охватывает левую. В передней части створок имеется мелкая, не имеющая четких очертаний поперечная борозда. На поверхности створок четыре бугорка два из них расположены один под другим в передней части, третий — за бороздой у спинного края, четвертый — в брюшной части створок в задней половине, иногда с валикообразным утолщением перед ним. Поверхность створок ячеистая. Замок правой створки состоит в переднем отделе из невысокого треугольного зуба, в средней части — узкого желобка, в заднем отделе — продолговатого пластинчатого зуба. На левой створке соотношение элементов обратное. Два вида. Нижняя—средняя юра, Фергана.

Vlakomia G r a t m, 1966 [*V. ustinovskii*; нижний мел, Приморье, западное побережье Японского моря]. Раковина с вогнутым брюшным краем; передняя часть уплощенная, задняя умеренно выпуклая. Левая створка

чуть больше правой. На каждой створке по два конических бугра у спинного края и по два бугра ниже центральной части. Поверхность створок сзади бугров и под ними ячеистая, с небольшими шипиками. Замок правой створки состоит из желобка и двух коротких зубов на концах; в левой створке этим элементам соответствуют валик и ямки. Зона сращения с прямыми поровыми каналами, каймой и каемкой. Бесструктурная пластинка очень узкая. Половой диморфизм выражается в несколько большей выпуклости задней части у раковин самок, что не всегда отчетливо заметно. Монотипический. Ранний мел, Дальний Восток, Приморье.

Tsetsenia Sinitsa, 1993 [*T. mira*; нижний мел, Центральная Монголия, Холботу-Гол; табл. XIX, фиг. 5—7]. Раковина неправильно-прямоугольная, с наибольшей высотой в передней трети, с прямым спинным и вогнутым брюшным краями, с двумя поперечными бороздами. Поверхность покрыта сглаженными ячейками, буграми и шипами. Три бугра располагаются в спинной части; вдоль брюшного края — продольные бугры; в центральной части, непосредственно перед срединной бороздой, также имеется бугорок, более низкий, чем остальные. Вдоль концов развита узкая порово-канальная зона. Три вида. Ранний мел, Монголия (табл. XIX, фиг. 10).

СЕМЕЙСТВО DRYELBIDAE Sohn, 1982

Раковина крупная, с двумя бороздами, ячеистая, с крупными буграми, часто с вентральными и краевыми ребрами. Замок лофодонтный, с удлиненным передним зубом, приемным желобком и хорошо развитым задним зубом на одной створке, а также с ямками и срединным валиком на противоположной створке. Половой диморфизм выражен в большей выпуклости заднего конца у раковин самок. Триас (?)—мел.

Родовой состав. *Theriosynoecum*; *Dryelba*; *Bisulcocypris* Pinto et Sanguinetti, 1958.

Theriosynoecum Branson, 1936 [*Morrisonia wayomingensis* Branson, 1935; верхняя юра, формация Моррисон (Morrison), США, штат Вайоминг]. Раковина субпрямоугольного очертания, с резкой срединной бороздой и более короткой и расплывчатой передней; поверхность ячеистая, с буграми и ребрами. Замок лофодонтный. Порово-канальная зона развита вдоль свободного края; поровые каналы многочисленные, прямые. Раковины самок в задней половине более выпуклые, чем раковины самцов. Средняя юра—ранний мел, повсеместно (табл. XVII, фиг. 2—10).

Dryelba Sohn, 1982 (= *Theriosynoecum* Branson, 1936 (part.); = *Bisulcocypris* Pinto et Sanguinetti, 1958 (part.); = «*Metacypris*» Brady et Robertson, 1870 (part.) [*D. pustulosa*; верхняя юра, формация Моррисон (Morrison), США, Южная Дакота]. Раковина с двумя бороздами; поверхность ее покрыта бугорками. Замок лофодонтный, как у рода *Theriosynoecum*. Половой диморфизм проявляется в большей выпуклости раковин самок в задней половине. Юра—ранний мел, Северная и Южная Америка, Евразия.

Замечания. Ввиду сходства большинства признаков *Dryelba* и *Theriosynoecum*, *Bisulcocypris* и др. требуется ревизия видов и родов данного семейства.

СЕМЕЙСТВО TIMIRIASEVIIDAE Mandelstam, 1960

[nom. transl. Neustrueva hic (ex Timiriaseviinae Mandelstam, 1960)]

Раковина маленькая, от овальной до округленно-прямоугольной, с прямым или выгнутым спинным краем, сильновыпуклая, иногда с поперечной бороздой или без нее; скульптурированная — ячеистая, тонкорребристая,

иногда с бугорками, шипами и ребрами. Половой диморфизм выражен наличием выводковой камеры у раковин самок, вследствие чего задняя половина их раковин сильно расширена. Поздний триас — ныне.

Родовой состав. В мезозое *Timiriasevia*; *Rosacythere* Colin, 1980; (?) *Frambocythere* Colin, 1980; в мезозое—кайнозойе *Metacypris* Brady et Robertson, 1870.

Timiriasevia Mandelstam, 1947 [*T. epidermiformis*; средняя юра (континентальные отложения), п-ов Мангышлак; табл. XVIII, фиг. 2]. Почковидная, левая створка больше правой; передний конец ниже заднего или почти равен ему. Створки выпуклые, покрыты тонкими ребрами или ячейками, расположенными параллельно краям раковины, концентрически или образуя «дигитальный» рисунок; иногда, кроме того, имеются более крупные ребра или шипики. Замок в левой створке состоит в крайних отделах из полулунных ямок, в средней части — ножевидным валиком; в правой створке соотношение элементов обратное. Линия сращения совпадает с внутренним краем раковины. У самок раковины сильно вздуты в задней половине. Многочисленные виды. Поздний триас—палеоген, Евразия (табл. XVIII, фиг. 1, 3—5).

СЕМЕЙСТВО *incertae sedis*

Kalitzkillina Gram, 1966 [*K. sixtelae*; нижняя—средняя юра, Юго-Восточная Фергана]. Округленно-прямоугольная или овальная, в различной степени выпуклая; правая створка больше левой. Поверхность ячеистая. Оба конца и спинной край иногда усажены шипиками. В брюшной части всегда присутствует шип, достигающий у некоторых видов значительных размеров; иногда такой же шип имеется в задней части створок. Замок лофодонтный. Дупликаатура узкая. Хорошо выражена кайма. Включает два подрода: *K. (Kalitzkillina)*, *K. (Shirabella)*. Ранняя—средняя юра, Южная Фергана.

Kalitzkillina (Kalitzkillina) Gram, 1966 [*K. (K.) sixtelae*; нижняя—средняя юра, Юго-Восточная Фергана; табл. XVIII, фиг. 7—9]. Округленно-прямоугольная, умеренно выпуклая. Поверхность ячеистая, на концах створок иногда имеются мелкие шипики. Брюшной и задний шипы довольно крупных размеров. Два вида. Ранняя—средняя юра, Фергана (табл. XVIII, фиг. 6).

Kalitzkillina (Shirabella) Gram, 1966 [*K. (Sh.) striata*; нижняя—средняя юра; Юго-Восточная Фергана; табл. XVIII, фиг. 10]. Раковина овальная, тонкостенная, выпуклая. Скульптура поверхности состоит из небольших ячеек с тонкими гранями и штриховатых ребрышек. В брюшной части, а иногда и в задней маленький шип. Два вида. Ранняя—средняя юра, Фергана.

Emphasisia Mandelstam, 1956 [*E. ceratophaga*; Материалы по палеонтологии, 1956; средняя юра, континентальные отложения, Казахстан, Кельте-Машетское каменноугольное м-ние; табл. XIX, фиг. 8, 9]. Раковина слабовыпуклая, с одним или двумя бугорками, с брюшным ребром, ямчатая или ячеистая. Замок лофодонтный. Единичные виды. Поздний триас (?)—средняя юра, Европа, Казахстан.

Инфраотряд *incertae sedis*

Надсемейство *incertae sedis*

«Группа триасовых CYTHEROCOPINA»

Преимущественно обитатели морских водоемов. На территории России и в прилегающих областях, за редкими исключениями (*Nordvikidae*), они не распространены.

Семейство **KEROCYTHERIDAE** Kozur, 1971 (карний—эрт Тетической обл.)

Родовой состав. *Kerocythere* Kozur et Nicklas, 1970; *K. (Rekocythere)* Kristan-Tollmann, 1972; *Noricythere* Bolz et Kozur, 1971; *Eocythereis* Anderson, 1964.

Семейство **MOSTRELLIDAE** Kozur, 1971 (триас Тетической обл.)

Родовой состав. *Mostrella* Kozur, 1971; *Boogaardella* Kozur, 1971; *Gruendelicocythere* (?) Kozur, 1971.

Семейство **JUDAHHELLIDAE** Sohn, 1968 (морские — триас Тетической обл.; эвригалинные — средний и верхний триас Германского бассейна)

Родовой состав. *Judahella* Sohn, 1968; *J. (Costahella)* Kozur, 1971 (= *Sohnetta* Kozur, 1971)*; *Ophthalmonodella* Knuepfer et Kozur, 1968; *Trodocythere* Kozur, 1971. Возможно, также *Trachycythere* Triebel et Klinger, 1959. Кроме того, род *Rhombocythere* Anderson, 1964 неопределенного семейственного положения.

СЕМЕЙСТВО **NORDVIKIDAE** Lev, 1985

Раковина усеченно-овальная, с прямым спинным краем и закругленными почти равными по высоте концами. Левая створка незначительно выше правой. Вдоль свободного края протягивается валикообразное гребневидное ребро, на боковой поверхности имеются бугры и короткие изогнутые ребра. Межреберная поверхность гладкая или ячеистая. Глазной бугор отсутствует. Замок приближающийся к норидонтному; на левой створке гладкий срединный валик с утолщенными выступами в краевых частях, ограниченными понижениями под кардинальными углами. Зона сращения узкая, с 12—15 поровыми каналами на переднем конце. В аддукторе пять тесных отпечатков, расположенных косо вертикально. Один род. Верхний триас, карний, Нордвик-Хатангский р-н, морские отложения.

Nordvikia Gerke et Lev, 1985 [*N. prima*; Лев, Герке, 1985; верхний триас, п-ов Нордвик; табл. XX, фиг. 1]. Диагноз, как у семейства. Четыре-пять (?) видов. Поздний триас, карний, Нордвик-Хатангский р-н (табл. XX, фиг. 2).

Обитатели водоемов с неустойчивой соленостью. Группа семейств и родов, представители которых расселились в среднем триасе в окраинных морских бассейнах, не может претендовать на отнесение ее к таксону естественной классификации, однако близкое по времени вселение ранне-триасовой тетической остракодовой фауны в бассейны с неустойчивой соленостью привело к появлению ряда сходных параллельных черт у представителей различных генетических линий. К таким чертам относятся: небольшие размеры левоперекрывающей раковины с закругленными концами и примерно параллельными краями; относительно короткий (менее максимальной длины раковины) спинной край; наличие у большинства родов медиальной депрессии (S2); отсутствие глазных образований, в случае ретикуляции — четырех- и пятигранные ячейки. Брюшная поверхность тонкоробристая. Замок лофодонтного типа. Внутренняя пластинка умеренной ширины. Половой диморфизм проявляется в различных пропорциях раковин самцов и самок. Включает семейства *Glorianellidae*; *Cytherissinellidae*; *Speluncellidae*; роды *Gemmanella*; *Triassinella*.

СЕМЕЙСТВО **GLORIANELLIDAE** Schneider, 1960

Раковина маленькая или средних размеров, округленно-прямоугольная, со скошенным в верхней части задним концом, слабоуплощенная на брюшной стороне и в приконцевых частях. Замочный край погружен. Присутствуют ребра и бугры; поверхность гладкая или ячеистая. Порово-ка-

* По Е. Кристан-Толмани [Kristan-Tollmann, 1980], они являются синонимами.

нальная зона выражена. В аддукторе четыре отпечатка. Средний триас, Прикаспийская обл., Германский бассейн.

Родовой состав. *Glorianella*; *Aralsorella*; *Renngartenella*; (?) *Casachstanella*.

З а м е ч а н и я. Позднепермский род *Nuguschia* Kotschetkova, 1968, установленный в Башкирском Предуралье и отнесенный автором ранее к данному семейству, существенно отличается по ряду признаков от представителей *Gloianellidae* и, по всей вероятности, не может рассматриваться в его составе.

Недействительное наименование: *Prikaspiella* Kozur, 1973.

Renngartenella Schneider, 1957 [*R. pennata*; Новые роды... 1957; средний триас, Прикаспийская впадина; табл. XX, фиг. 7]. Средних размеров; медиальная депрессия слабая. Передний конец выше заднего, с лучистой оторочкой. Наибольшая выпуклость расположена в брюшно-боковой части, отделена от брюшной поверхности продольным лезвиеобразным ребром; вдоль спинного края и в задней половине шиповидные выросты, остальная поверхность гладкая. Около восьми видов. Средний триас, Прикаспийская впадина, Саратовское Заволжье, Германский бассейн (табл. XX, фиг. 6).

Glorianella Schneider, 1956 [*G. efforta* Glebowska et Schneider, 1956; Материалы по палеонтологии, 1956; средний триас, Прикаспийская впадина; табл. XX, фиг. 3]. Вздутая или с крупным бугром в заднеспинной части, со слабым охватом по брюшному краю. Передний конец по высоте равен заднему или чуть выше его, иногда с оторочкой; брюшной край выгнутого очертания благодаря брюшно-боковому ребру, кроме которого имеются переднее краевое и продольное срединное ребра. Остальная поверхность ячеистая, мелкоямчатая. Около 10 видов. Средний триас, Прикаспийская впадина, Саратовское Заволжье; кейпер, Германский бассейн, Тюрингия (табл. XX, фиг. 4, 5).

Aralsorella Schleifer, 1966 [*A. uralica*; средний триас, индерский горизонт, Прикаспийская впадина]. Маленькая; левая створка превосходит правую на заднем конце и по брюшному краю. Гладкая, со вздутием в заднебрюшной части, отделенным от боковой поверхности узким коротким ребром. Два вида. Средний триас, Прикаспийская впадина (табл. XX, фиг. 8).

(?) *Casachstanella* Schleifer, 1966 [*C. chungayica*; средний триас, мастексайский горизонт, Прикаспийская впадина; табл. XX, фиг. 9]. Левая створка перекрывает правую на заднем конце и по брюшному краю; неправильно-трапециевидная, со скошенным в верхней части задним концом, почти равным по высоте переднему. Сильновыпуклая, с двумя полушарическими вздутиями, ограничивающими срединную депрессию, и с валикообразным брюшно-боковым ребром, иногда расчлененным на отдельные бугорки. Замочный край погружен в центральной части. Боковая поверхность гладкая. Два вида. Средний триас, Прикаспийская впадина; ладин, Германский бассейн.

СЕМЕЙСТВО CYTHERISSINELLIDAE Schneider, 1960

Раковина от очень маленькой до средних размеров. Округленно-прямоугольная, равномерно выпуклая, медиальная депрессия, или срединная борозда (*S*₂), различно развита. Спинной край погружен. Могут присутствовать массивное круговое краевое и продольное срединное ребра. Скульптура ячеистая. Внутренняя пластинка умеренной ширины. Триас, Китай, Тетическая обл., Прикаспийская впадина, Германский бассейн.

Родовой состав. *Cytherissinella*; *Callicythere* Wei Ming, 1981; *Grammicythere* Kozur, 1972 (= *Grammella* Kozur, 1971); *Kiselevskella* Kozur, 1973; *Lutkevichinella*; *Mockella* Bunza et Kozur, 1971;

Triassinella; *Telocythere*; возможно, также *Letticocythere* Beutler et Gruendel, 1963 и *Veghicythere* Kozur, 1973.

Замечания. Позднепермские роды *Tscherdynzeviana* Kashevarova, 1958 и *Netschajeviana* Kotschetkova, 1958, установленные в Башкирском Предуралье и отнесенные ранее к данному семейству, не имеют полного набора признаков семейства Cytherissinellidae, и положение их в данной группе весьма спорно.

Недействительное наименование: *Schleiferella* Kozur, 1973.

Cytherissinella Schneider, 1956 (= *Reversiocythere* Gruendel, 1965) [*C. okrajantzi*; Материалы по палеонтологии, 1956; средний триас, Прикаспийская впадина; табл. XXI, фиг. 1, 2]. От очень маленькой до средних размеров. Левая створка перекрывает правую по свободному краю и в области кардинальных углов. Умеренно выпуклая; медиальная депрессия хорошо выражена. Замочный край погружен, находится на уплощенной части спинного края или на замочной площадке, отделенной от боковой поверхности массивным спинным ребром, сливающимся с ребром, параллельным свободному краю. На боковой поверхности могут присутствовать тонкие прямые или извилистые ребра и ячейки. Семь видов. Средний триас, Прикаспийская впадина, Саратовское Заволжье, Германский бассейн (табл. XXI, фиг. 3—5).

Lutkevichinella Schneider, 1956 [*L. bruttanae*; Материалы по палеонтологии, 1956; средний триас, Прикаспийская впадина; табл. XXI, фиг. 8]. Обычно маленькая, удлинённая, малоасимметричная, со слабо-выраженной медиальной депрессией и наибольшей выпуклостью в задней половине. Поверхность покрыта ячейками с более высокими продольными гранями. У *L. pussilla* L. Diebel, 1965 наблюдались фронтальные мускульные пятна. Восемь видов. Средний триас, Саратовское Заволжье, Прикаспийская впадина, Германский бассейн; средний—поздний триас, Южный Китай (табл. XXI, фиг. 9, 10).

Triassinella Schneider, 1956 [*Tomiella* (?) *chramovi* Schneider, 1947; Шнейдер, Мандельштам, 1947; нижний триас, баскунчакский горизонт, гора Бол. Богдо; табл. XXIV, фиг. 5—7]. Маленькая равностворчатая, удлиненно-прямоугольная, с равномерно закругленным уплощенным в прикраевой зоне передним концом и с приостренным задним. Равномерно несильно выпуклая, со слабой медиальной депрессией, не достигающей середины раковины. В брюшно-боковой части слабое валикообразное утолщение, заканчивающееся в задней трети коническим бугорком. Поверхность гладкая или ячеистая. Замок дофодонтного типа, с укороченными краевыми отделами, левоваликовый. Шесть видов. Ранний триас, Китай; ранний—средний триас, Прикаспийская впадина, Мангышлак; средний триас, Саратовское Заволжье, Германский бассейн.

Telocythere Kozur, 1970 [*Glorianella* (?) *fischeri*; Kozur, 1968; средний триас, верхний анизий, Германский бассейн]. Очень маленькая симметричная, с шипами на переднем конце, с приостренным краевым ребром и продольным срединным. Имеются мелкие продольные ребра. Межреберная поверхность ячеистая. Три вида и один подвид. Средний триас, Прикаспийская впадина, Саратовское Заволжье, Германский бассейн (табл. XXI, фиг. 6, 7).

СЕМЕЙСТВО SPELUNCELLIDAE Schneider, 1960

Раковина от очень маленькой до средних размеров, треугольно-овальная и округленно-трапециевидная; спинной край дугообразный. Расширена в брюшно-боковой части, с уплощением на брюшной стороне, часто ограниченным брюшно-боковым ребром. Поздняя пермь—ранний мел, Тетическая обл., Прикаспийская впадина, Англо-Германский бассейн, Баренцево море.

Родовой состав. *Speluncella*; *Blomella*; *Christellocythere* Beutler et Gruendel, 1963; *C. (Remocythere)* Beutler et Gruendel, 1963; *Pulviella*; *Laevicythere*; возможно, также *Pajanites*; *Allocythereis* Anderson, 1964; *Klieana*; *Hebatacythere* Wakefield, 1994.

Speluncella Schneider, 1956 [*S. spinosa*; Материалы по палеонтологии, 1956; средний триас, Прикаспийская впадина, табл. XXII, фиг. 1—3]. Маленькая, треугольно-овальная или округленно-трапециевидная. Медиальная депрессия почти не развита. Брюшно-боковое ребро почти примыкает к концам раковины, иногда оно развито до крыловидных выростов. Скульптура ячеистая. Замок сильный. Около 10 видов. Поздняя пермь Закавказья (джульфинский век); средний триас, Прикаспийская впадина, Саратовское Заволжье, Германский бассейн; поздний триас (рэт), Австрия; средний(?)—поздний триас, шельф Баренцева моря (табл. XXII, фиг. 4—6, 9).

Blomella Kozur, 1973 [*Speluncella sulcata* Kozur, 1968; Kozur, 1968a; средний триас, анизий, иллир, Германский бассейн]. Маленькая, с крупным крыловидным выростом, обрывающимся в задней трети. Медиальная депрессия слабая. Поверхность гладкая или мелкоямчатая. Два вида. Средний триас, Прикаспийская впадина, Германский бассейн.

Pulviella Schneider, 1957 (= *Falacythere* Kozur, 1970) [*P. ovalis*; Новые роды... 1957; средний триас, Прикаспийская впадина; табл. XXIII, фиг. 1—5]. Очень маленькая, овальная и овально-треугольная, с максимальной выпуклостью в центральной части. Медиальная депрессия не выражена; передняя приконцевая зона уплощена. Брюшно-боковое ребро практически не выражено. Боковая поверхность гладкая и ямчато-ячеистая. Пять видов. Средний триас, Прикаспийская впадина, Саратовское Заволжье, Германский бассейн.

Laevicythere Beutler et Gruendel, 1963 [*L. piriformis*; верхний триас, кейпер, Тюрингия; табл. XXIII, фиг. 7]. От маленькой до средних размеров, левоперекрывающаяся, с круговым охватом, неправильно-овальная, с выгнутыми краями; передний конец несколько ниже заднего; наибольшая выпуклость в центре брюшно-боковой части; передняя краевая зона уплощена. Боковая поверхность гладкая или мелкоямчатая. Около пяти видов. Средний триас, Прикаспийская впадина, Саратовское Заволжье; кейпер, Германский бассейн (табл. XXIII, фиг. 6). Кроме того, *Albacythere* Kozur et Nicklas, 1970.

(?) *Pajanites* Kozur, 1970 [*P. striatus*; Kozur, 1970a; средний триас, верхний анизий, Германский бассейн]. Маленькая, удлинено-овальная, слабо- и равномерно выпуклая, с продольной тонкорребристой скульптурой. Два вида. Средний триас, анизий, Германский бассейн, (?) Прикаспийская впадина (табл. XXII, фиг. 7).

(?) *Klieana* Martin, 1940 [*K. alata*; верхняя юра—нижний мел, портланд, Северо-Западная Германия; табл. XXII, фиг. 8]. Левая створка больше правой; раковина маленькая или средних размеров, субтреугольная, субтрапециевидная, с наибольшей высотой посередине. Спинной край дугообразно выгнут, плавно переходит в закругленный передний и слабоприостренный задний; с сильнее выраженным на раковинах самок брюшно-боковым крыловидным расширением, отмеченным валикообразным утолщением. Скульптура ямчатая на боковой поверхности и тонкорребристая на брюшной стороне. Глазной бугорок отсутствует. Замок меродонтного типа. Внутренняя пластинка узкая; краевые поровые каналы малочисленны. В аддукторе четыре отпечатка. Около 10 видов из морских, солоноватоводных и пресноводных отложений. Средняя юра (бат)—ранний мел (вельд), Евразия.

СЕМЕЙСТВО incertae sedis

Gemmanella Schneider, 1956 (= *G. (Praegemmanella)* Kozur, 1968; = *G. (Neogemmanella)* Kozur, 1971) [*G. schweyeri*; Материалы по пале-

онтологии, 1956; средний триас, Прикаспийская впадина; табл. XXIV, фиг. 1, 2].

Раковина средних размеров толстостенная, округло-овальная, с круговым охватом левой створкой. Края субпараллельны или полого выгнуты; концы закруглены, передний иногда скошен в верхней части, может иметь шипы. Наибольшая выпуклость от центральной части равномерно выполаживается к периферии. Слабо намечаются короткое срединное продольное ребро и ряд тонких ребер на брюшной стороне; гладкая или ячеистая. На левой створке скульптура выражена сильнее. Замок тонкий, лофодонтного типа, левоваликовый; краевые отделы короткие. Внутренняя пластинка умеренной ширины; краевые поровые каналы прямые; нормальные поровые каналы открытые; сконцентрированы в спинной части раковины. Аддуктор представлен наклоненным назад рядом из четырех отпечатков. 17 видов. Средний триас (мастексайское время), Прикаспийская впадина, Мангышлак; анизий—кейпер Германского бассейна (табл. XXIV, фиг. 3, 4).

Inderella Schleifer, 1966 [*I. usunica*; средний триас, индерский горизонт, Прикаспийская впадина; табл. XXIII, фиг. 8]. Маленькая, округленно-овальная, с более низким уплощенным в краевой зоне передним концом, иногда имеющим оторочку. Наибольшая выпуклость находится в задней трети. Боковая поверхность обычно гладкая. Замок адонтного типа, с желобком на левой створке. Монотипический. Средний триас, индерское время, Прикаспийская впадина.

Инфраотряд *Nomocytheroina* Liebau, 1991

Очертание спинного края варьирует от прямого до выгнутого. Расположение скульптурных элементов грубой ретикуляции подчинено единым закономерностям (постоянное число и положение на створке) в пределах таксонов высоких таксономических рангов — надсемейство, семейство. Мезозой — ныне, повсеместно. Объединяет надсемейства *Cytheracea*; *Progonocytheracea*; *Protocytheracea*; *Trachyleberidacea*; *Cytherideidacea*; возможно, *Terrestrialcytheracea* Schornikov, 1969.

Надсемейство *CYTHERACEA* Baird, 1850

Раковина разнообразных очертаний, часто с прямым замочным краем; имеются группы с поперечной бороздой и каудальным отростком. Левая створка, как правило, больше правой. Скульптура разнообразна (продольные ребра, крупные ячейки, ямки, бугры, ретикуляция). Поверхностные поры открытые и ситовидные. Может присутствовать наружное глазное образование. Замок адонтный, лофодонтный, меродонтный, шизодонтный, гонгилодонтный. Краевые поровые каналы малочисленные. Обитатели морских и внутриконтинентальных бассейнов различной солености, вплоть до пресных водоемов. Половой диморфизм проявляется обычно в относительной удлинненности раковин самцов. Мезозой — ныне. Включает семейства *Cytheridae*; *Cytheruridae*; *Paracytherideidae*; *Schizocytheridae*; *Loxosconchidae*. Кроме того, *Pectocytheridae* Hanai, 1957 (преимущественно в Южном полушарии роды *Ginginella* Neale, 1975; *Praemunseyella* Bate, 1972 в позднем мелу; три рода в кайнозое), а также *Leptocytheridae* Hanai, 1957 — в основном в кайнозое.

СЕМЕЙСТВО *CYTHERIDAE* Baird, 1850

Раковина округленно-прямоугольная или субквадратная, сильно обызвествленная, асимметричная; правая створка выше левой, перекрывает ее по спинному краю, но левая может перекрывать правую и по брюшному

краю; равномерно выпуклая, иногда с брюшно-боковыми ребрами на одной или двух створках. Поверхность гладкая или крупноячеистая, ямчатая, ребристая. Поверхностные поры всех типов. Глазной бугорок слабо выражен или отсутствует. Замок меродонтного или лофодонтного типа. Внутренняя пластинка неширокая. Краевые поровые каналы малочисленные, простые, прямые или изогнутые. Кайма развита. В центральном мускульном поле четыре замыкательных отпечатка, два антеннальных и обычно один мандибулярный. Преимущественно морские или эвригалинные виды. Поздний мел (?) — ныне, повсеместно.

Родовой состав. В мезозое—кайнозое *Cythere*; *Cytheromorpha*; не менее девяти родов в кайнозое; возможно, также *Dolocythere*.

Cythere O. F. Mueller, 1785 [*C. lutea*; современный вид, побережье Норвегии]. Раковина средних размеров. Левая, меньшая, створка овального очертания, правая неправильно-трапециевидного. Максимальная выпуклость правой створки в заднебрюшной части иногда отмечена брюшно-боковым ребром. На раковине имеются неглубокие овально-округлые вдавленности типа крупных ячеек, располагающиеся радиально от центрального мускульного поля. Скульптура ямчатая. Замок голомеродонтный, в краевых отделах насечен на пять частей. Вестибюль отсутствует. Краевые поровые каналы изогнутые, около половины из них ложные. Вертикальный ряд аддукторных отпечатков изогнут в сторону заднего конца. Более 80 видов: современные — эвригалинные и эвритермальные, преимущественно морские. Поздний мел (?) — ныне, повсеместно (табл. XXV, фиг. 2—6).

Замечания. Виды, приведенные в настоящей работе, отнесены к данному роду условно; они принадлежат обширной группе позднемеловых форм, широко распространенной в Евразийской области. Возможно установление нового рода, в состав которого они могут быть включены, так же и два вида из маастрихтских эрратитов о. Рюген, отнесенные Э. Херригом к плиоценовому роду *Jankeicythere* McKenzie, 1988 [Herrig, 1993].

Cytheromorpha Hirschmann, 1909 [*Cythere fuscata* Brady, 1869; современный вид, Северо-Западная Европа]. Удлиненная, субпрямоугольная. Задний конец соштен в нижней половине и закруглен в верхней. Концевые шипы отсутствуют. Скульптура ямчатая и тонкоячеистая. Поверхностные поры мелкие, ситовидные, расположены группами. Внутренняя пластинка относительно широкая на переднем конце, где может присутствовать вестибюль; зона сращения несколько шире свободной части. На переднем конце семь-десять простых прямых поровых каналов, отпечатки аддуктора не расщеплены; фулькральное пятно хорошо выражено. Раковины самцов относительно длиннее и ниже, чем у самок. Около 70 видов, современные — обитатели морских и солоновато-водных водоемов. Ранний мел, Средняя Азия; эоцен — ныне, повсеместно (табл. XXV, фиг. 1).

(?) *Dolocythere* Mertens, 1956 [*D. rara*; нижний мел, альб, Северо-Западная Германия; табл. XXV, фиг. 7, 8]. Округленно-прямоугольная, с прямым спинным краем и наибольшей высотой на переднем конце, сжатая с боков, со слабо уплощенными краевыми зонами. Поверхность ямчатая и ячеистая. Глазное пятно отсутствует. Замок лофодонтный. Внутренняя пластинка умеренной ширины, без вестибюля; на переднем конце около 10 поровых каналов. Около 10 видов. Ранний мел, валанжин — апт, Евразия.

СЕМЕЙСТВО CYTHERURIDAE G. Mueller, 1894

Раковина чаще нерасчлененная, слабоасимметричная: обычно правая створка выше левой; различно развитый каудальный отросток расположен

в верхней половине заднего конца. Поверхность чаще скульптурирована. Поверхностные поры простые, редко ситовидные — отмечены у плиоценовых представителей цитероптерин (рода *Kroemmelbeinella Mostafawi*, 1984). Глазное образование иногда присутствует. Замок адонтный, лофодонтный, меродонтно-энтomodонтный. Зона сращения относительно широкая, вестибюль может присутствовать; краевые поровые каналы малочисленные, простые. Половой диморфизм обычно проявляется в относительной удлинённости раковин самцов. Мезозой — ныне. Обитатели морских водоемов. Три подсемейства: Cytherurinae, Parataxodontinae, Cytheropterinae и роды неопределенной подсемейственной принадлежности: *Liasopteron Gruendel*, 1980; *Procytherura Whatley*, 1970.

Подсемейство Cytherurinae G. Mueller, 1894

Раковина маленькая, субпрямоугольная, с различно развитым брюшно-боковым расширением, редко с поперечной бороздой. Поверхность гладкая или ячеистая, ребристая. Глазной бугорок иногда присутствует. Замок меродонтно-лофодонтный, с сильно укороченными краевыми элементами, левоваликовый, слабо насечен. Мезозой — ныне. Включает две трибы: Cytherurini и Eucytherurini, а также род *Parariscus Oertli*, 1959, подчиненный подсемейству.

Триба Cytherurini G. Mueller, 1894

Боковое расширение и медиальная депрессия отсутствуют, каудальный отросток выражен. Глаз присутствует. Скульптура умеренно развита. Краевые поровые каналы неравномерно расположены, иногда разветвляются. Юра — ныне, повсеместно.

Родовой состав. В поздней юре *Micrommatocythere Wilkinson*, 1983; в мелу — ныне *Cytherura*; *Hemucytherura Elofson*, 1941.

Cytherura Sars, 1865 [*Cythere gibba* O. F. Mueller, 1785; современный вид, побережье Норвегии]. Раковина очень маленькая, тонкостенная. Левая створка больше правой, но правая выше. Концевые шипы отсутствуют. Поверхность гладкая, ямчатая или ячеистая. Порово-канальная зона неширокая; на переднем конце до 10 поровых каналов. Раковины самок с овальными выступами в заднебрюшной части. Более 350 видов, современные обитают в мелководно-морских и солоновато-водных бассейнах. Мел — ныне, повсеместно (табл. XXVI, фиг. 1).

Триба Eucytherurini Puri, 1974

Раковина со слабой медиальной депрессией, иногда с мускульным бугорком; сильно скульптурирована; брюшное ребро ограничивает слабое брюшно-боковое расширение. Имеется спинное ребро, преимущественно в задней половине. Юра — ныне, повсеместно.

Родовой состав. В мезозое *Protocytherura Masumov*, 1966; *Renicytherura*; *Tumidocytherura Gruendel*, 1981; *Verseyia Neale*, 1975; *Vesticytherura*; *Wellandia Bate et Coleman*, 1975; в кайнозое *Eucytherura* G. Mueller, 1894; возможно, также *Raymoorella Neale*, 1967; *Allaruella Kroemmelbein*, 1975.

Renicytherura Gruendel, 1981. Включает подроды *R.* (*Renicytherura*) и *R.* (*Neocytherura*) Gruendel, 1971. Ранняя юра — ныне, Европа.

Renicytherura (*Renicytherura*) Gruendel, 1981 [*Eucytherura* (*Vesticytherura*) *tethydis* Pokorný, 1973; верхняя юра, титон (?), Чехия]. Спинное ребро обычно выражено, заканчивается выростом; брюшное расширяется по направлению к заднему концу. Глазной бугорок крупный. Скульптура крупноячеистая, грани ячеек образуют дополнительные ребра. Около 18 видов. Ранняя юра, тоар—поздний мел, Евразия (табл. XXVI, фиг. 2—5).

Vesticytherura Gruendel, 1964 [*Eucytherura neocomiana* Kaue, 1964; Kaue, 1964a; нижний мел, готерив, Англия]. Спинное ребро часто трансформировано в ряд отдельных бугорков. Глазной бугорок отчетливый; мускульный может присутствовать. Около девяти видов. Средняя юра (келловей)—палеоген, Евразия (табл. XXVI, фиг. 6).

Подсемейство *Parataxodontinae* Mandelstam, 1960

Раковина округленно-прямоугольная и типа округленного параллелограмма с прямым спинным краем. Задний конец приострен или вытянут в каудальный отросток. Медиальная депрессия обычно выражена. Могут присутствовать крупные бугры и гребневидные образования. Скульптура точечная, ямчатая, мелкоячеистая, мелкобугорчатая. Замок меродонтного типа. Краевая зона умеренной ширины, иногда с небольшим передним вестибулем; краевые поровые каналы малочисленные, обычно около 8—10, прямые. Юра—мел, повсеместно. Две трибы: *Parataxodontini* и *Orthopotacytherini*. Преимущественно обитатели морских водоемов, однако некоторые группы толерантны по отношению к солености (роды *Hutsonia*, *Looneyella*).

Триба *Parataxodontini* Mandelstam, 1960

Раковина обычно с субпараллельными боковыми сторонами. В скульптурных образованиях преобладают ребра различной ориентации. Глазной бугорок не всегда присутствует. Юра.

Родовой состав. *Parataxodonta*; *Balowella*; *Hutsonia* Swain, 1946; *Looneyella* Peck, 1951; *Otocythere* Triebel et Klingler, 1959; *Paranotacythere*; *Pseudobothocythere*; возможно, также *Juvenix* Z. Kuznetsova, 1957 и *Stillina* Laurencich, 1957.

Недействительное наименование *Paraorthonotacythere* Z. Kuznetsova, 1961.

Parataxodonta Mandelstam, 1956 [*P. uralensis*; Материалы по палеонтологии, 1956; нижний мел, апт, р-н г. Уральска]. Тонкостенная, со скошенным в верхней части передним концом и приподнятым оттянутым задним. Медиальная депрессия узкая. Поверхность гладкая; глазное пятно выражено. Замок меродонтного типа, со слабо различающимися по высоте и ширине отделами. Шесть видов. Ранний мел, баррем (?)—апт, Евразия.

Balowella Wienholz, 1967 [*Protocythere attendis* Luebitzova, 1955; средняя юра, келловей, Самарская Лука, дер. Репьевка; табл. XXVII, фиг. 1]. Маленькая, вздутая в брюшной части, со слабым брюшно-боковым ребром, над которым расположены скульптурные валикообразные поперечные ребра: три за мускульным полем и одно с кнопообразным утолщением перед ним. Глаз отсутствует. Замок меродонтного типа. Монотипический. Средняя—поздняя юра, келловей—оксфорд, Европа. Возможный синоним — *Pseudohutsonia* Wienholz, 1967.

Paranotacythere Bassiouni, 1974. От маленькой до средних размеров, с прямым спинным краем и каудальным выступом. Глаз всегда присутствует. Скульптура ребристая и ячеистая. Брюшно-боковое ребро ограничивает снизу медиальную депрессию. Замок палеомеродонтный или меродонтный. Объединяет два подрода: *P. (Paranotacythere)* и *P. (Unicosta)*.

Paranotacythere (Paranotacythere) Bassiouni, 1974 [*Orthonotacythere diglypta* Triebel, 1941; нижний мел, готерив, Германия]. С двумя-тремя брюшно-боковыми ребрами и скульптурными бугорками. Глазной бугорок крупный. Замок антимеродонтный. Не менее 35 видов. Ранний мел, Евразия (табл. XXVII, фиг. 2).

Paranotacythere (Unicosta) Bassiouni, 1974 [*P. (Unicosta) nealei*; верхняя юра, кимеридж, Англия]. Скульптурные бугорки и нижние брюшно-боковые ребра отсутствуют. Глазной бугорок маленький. Замок пре-

имущественно гемимеродонтный (с гладким средним отделом). Десять видов. Поздняя юра, Европа (табл. XXVII, фиг. 3, 4).

Pseudobythocythere Mertens, 1956 [*P. goerlichii*; нижний мел, альб, Северо-Западная Германия]. Субромбоидальная или округленно-прямоугольная, уплощенная с боков, почти без каудального выступа, с широкой медиальной депрессией и хорошо развитым брюшно-боковым килем. Перед депрессией расположен слабый субцентральный бугорок. Поверхность гладкая. Глаз отсутствует. Замок антимеродонтный. Около 12 видов. Мел, Евразия (табл. XXVII, фиг. 5, 11).

Триба *Orthonotacytherini* Gruendel, 1969

Раковина преимущественно укороченная и выпуклая, с каудальным выступом. В скульптурных образованиях присутствуют крупные бугорки. Средняя юра (?)—мел. Два рода: *Orthonotacythere* и *Acuminacythere*.

Orthonotacythere Alexander, 1933 [*Cytheridea* (?) *hannai* Israelsky, 1929; верхний мел, сенон, США, Арканзас]. Размеры маленькие и средние; субквадратная и субпрямоугольная, выпуклая, иногда с медиальной депрессией, часто с брюшно-боковым ребром. Скульптура ямчатая, сетчатая, бугристая. Глазной бугорок выражен. Замок антимеродонтный. Около 10 видов. Средняя юра (?)—мел, (преимущественно поздний мел), повсеместно (табл. XXVII, фиг. 6, 8—10).

Acuminacythere Gruendel, 1975 [*Stillina* (?) *posteroacuminata* Gruendel, 1964; Gruendel, 1964b; нижний мел, готерив, Германия]. Маленькая, выпуклая, с субпараллельными краями и отчетливым каудальным отростком. Медиальная депрессия слабая. Имеются брюшно-боковое ребро и ряд параллельных ему бугров. Скульптура боковой поверхности ячеистая. Глаз хорошо выражен. Замок антимеродонтный. Пять видов. Мел, Евразия (табл. XXVII, фиг. 7).

Подсемейство *Cytheropterinae* Hannai, 1957

Спинной край выгнут на одной или на обеих створках. Раковина, как правило, с крыловидным расширением или вздутием в брюшной части. Вестибуль обычно присутствует. Юра — ныне. Включает две трибы: *Cytheropterini* и *Eocytheropterini*.

Триба *Cytheropterini* Hannai, 1957

Крыловидное расширение может заканчиваться шипом. Поверхность раковины гладкая, ямчатая, ячеистая, ребристая. Глазное образование развито слабо или отсутствует. Замок меродонтный. Порово-канальная зона умеренной ширины; на переднем конце до 10 поровых каналов. Юра — ныне.

Родовой состав. В мезозое *Brachycytheropteron* Z. Kuznetsova, 1960; в мезозое—кайнозое *Cytheropteron*; *Aversoalva* Hornibrook, 1952; *Oculocytheropteron* Bate, 1972; возможно, также *Cytheropterina* Mandelstam, 1956; четыре рода в кайнозое.

Cytheropteron Sars, 1865 [*Cythere latissima* Norman, 1865; современный вид, Северная Атлантика]. Размеры маленькие и средние. Раковина различно обызвествлена; овальная и субромбоидальная, с арковидным спинным краем; каудальный отросток часто приподнят кверху. Крыловидное расширение может заканчиваться шипом. Поверхность гладкая, ямчато-ячеистая, ячеистая или морщинистая. Глаза отсутствуют. Замок меродонтный у мезозойских представителей и энтомеродонтный у более молодых. Внутренняя обызвествленная пластинка относительно широкая только на переднем конце, где она образует серповидный вестибуль. Около 50 видов,

обитатели морских бассейнов всех глубин; глубоководные обычно тонкостенные. Лейас — ныне, повсеместно.

Триба Eocytheropterini Mandelstam, 1960

Раковина с коротким каудальным отростком или уступом, сильновыпуклая. Поверхность гладкая или ямчатая, ячеистая, иногда бугорчатая, реже ребристая. Замок меродонтного типа. Поздний триас—неоген, основное развитие в юре и мелу.

Родовой состав. В мезозое *Eocytheropteron*; *Eocytheropterina* Grun-ndel, 1976; *Citrella* Oertli, 1959; *Mehesella* Reyment, 1960; *Metacytheropteron*; *Procytheropteron*; *Pseudoeocytheropteron*, возможно, также *Eripleura*; в кайнозое *Konarocythere* Krutak, 1961.

Недействительное наименование *Eocytheropterina* Mandelstam, 1969.

Eocytheropteron Alexander, 1933 [*Cytheropteron bilobatum* Alexander, 1929; нижний мел, альб, США, Техас]. Диагноз, как у трибы. Не менее 20 видов. Мел, повсеместно (табл. XXVI, фиг. 8, 10).

Metacytheropteron Oertli, 1957 [*M. elegans*; верхняя юра, кимеридж, Франция]. Удлиненно-овальная, наиболее выпуклая в центре брюшной части, иногда с заokuлярной депрессией. Скульптура тонко- или ячеисто-ребристая, продольной ориентации. Замок антимеродонтный. Около 10 видов. Поздняя юра (кимеридж)—поздний мел (турон), Евразия (табл. XXVI, фиг. 7).

Procytheropteron Luebmova, 1955 [*P. obesum*; верхняя юра, средневожский подъярус, Поволжье, Самарская обл., с. Даниловка; табл. XXVI, фиг. 9]. Средних размеров, удлиненная, умеренно выпуклая, со слабой заokuлярной депрессией и провисанием брюшно-боковой выпуклости. Каудальный отросток хорошо выражен. Скульптура двух порядков: ячеистая и ямчатая. Замок антимеродонтный, с хорошо выраженным нижним бортиком среднего отдела. Порово-канальная зона умеренной ширины. Краевые поровые каналы не наблюдались. Достоверно известен один вид. Поздняя юра, средневожское время, Поволжье.

Pseudoeocytheropteron Andreev et Oertli, 1970 [*P. ovatum*; нижний мел, баррем, Западная Туркмения, Туаркыр]. Округлая и удлиненно-овальная, с приостренным задним концом, умеренно выпуклая; брюшно-боковая выпуклость провисает ниже брюшного края. Поверхность гладкая, мелкоямчатая, мелкоячеистая. Глазное пятно не наблюдалось. Замок меродонто-энтомодонтный. Три вида. Ранний мел, готерив—баррем, Евразия, Африка (?). Обитатели морских и солоновато-водных водоемов.

(?) *Eripleura* Wilkinson, 1987 [*E. eleanorae*; верхняя юра, оксфорд, Англия]. Маленькая, удлиненная, с хорошо развитым каудальным отростком в средней части, уплощенная на концах и равномерно выпуклая в центральной части, с широкой и мелкой медиальной депрессией. Брюшно-боковая выпуклость ограничена валикообразным ребром. Скульптура боковой поверхности морщинисто-ребристая. Замок гемимеродонтный. На переднем конце семь-девять поровых каналов. Три вида; поздняя юра, поздний кимеридж—средневожское время, Европа (табл. XXXI, фиг. 4, 5).

Триба incertae sedis

Infracytheropteron Kaye, 1964 [*Cytheropteron (Infracytheropteron) exquiritum*; нижний мел, баррем, Англия]. Округленно-ромбоидальная, левая створка почти с прямым, правая — со слабовыгнутым спинным краем. Задний конец приострен. Присутствует слабая медиальная борозда в спинной части; брюшно-боковая выпуклость ограничена килем. Поверхность

ячеистая, с преобладанием горизонтальных граней, скульптура второго порядка — ямчатая. Замок у юрских представителей голомеродонтный. Шесть-семь видов. Ранняя юра (тоар)—ранний мел (баррем), Европа; сеноман, Афгано-Таджикская впадина (табл. XXVI, фиг. 11).

СЕМЕЙСТВО PARACYTHERIDEIDAE Puri, 1957

Раковина обычно нерасчлененная, с коротким каудальным отростком или уступом, большим крыловидным выростом. Сильно скульптурирована. Глазное образование может присутствовать. Поверхностные поры простые и ситовидные. Замок чаще антимеродонтный, у отдельных форм амфидонтный. Внутренний край и линия сращения совпадают; порово-канальная зона относительно широкая; поровые каналы простые, малочисленные. Отпечатки замыкательных мускулов не расщеплены; фронтальный — единственный различных очертаний. Мел — ныне.

Родовой состав. В мезозое *Cresacytheridea*; *Hemingswayella* Neale, 1975; *H. (Parahemingswayella)* Dingle, 1984; *Hemiparacytheridea* Herrig, 1967; *Pedellacythere* Gruendel, 1975; *Vicinia* Z. Kuznetsova, 1957; в мезозое—кайнозое *Paracytheridea*; *Pedicythere* Eagar, 1965 (мел Южного полушария, кайнозой Северного полушария); в кайнозое два рода.

Paracytheridea G. Mueller, 1894 (= *Hemiparacytheridea (Tubero-cytheridea)* Gruendel, 1975) [*P. depressa*; современный вид, Неаполитанский залив]. Размеры маленькие и средние; удлиненная, с субпараллельными краями. Крыловидный вырост отмечен продольным ребром и часто заканчивается пластинчатым шипом; у многих видов имеется дополнительный шип между пластинчатым шипом и каудальным отростком. Левая створка обычно с передним замочным ушком. Концевые шипы отсутствуют. Скульптура крупно-, неправильно-ячеистая или бугорчатая. Глазное образование хорошо развито. Внутренняя пластинка сужена в ротовой области. Около 130 видов. Поздний мел (маастрихт) — ныне, повсеместно.

Cresacytheridea Gruendel, 1975 [*Cythere vesiculosa* Chapman, 1894; нижний мел, апт, Англия]. Удлиненная, с очень слабой медиальной бороздой. Задний конец закругленно-приостренный в верхней половине. Переднее замочное ушко левой створки выражено слабо. Глазной бугорок отчетливый, от него вниз отходит валикообразное ребро, не соединяющееся с брюшко-боковым ребром. На боковой поверхности несколько крупных бугорков. Замок антимеродонтный. Внутренняя пластинка широкая. Краевые поровые каналы малочисленны. Около шести видов. Мел, валанжин—сантон, Евразия (табл. XXVI, фиг. 12).

СЕМЕЙСТВО SCHIZOCYTHERIDAE Mandelstam, 1959

[nom. transl. et correct. Neale, 1975 (pro Schizocytherides Mandelstam, 1959)]

Стросние раковины и очертание различны. Каудальный отросток в неодинаковой степени развит, располагается обычно в средней части заднего конца. Левая створка незначительно больше правой. Скульптура ямчатая, ячеистая, морщинистая; имеется тенденция к развитию продольных ребер. Глазное образование может присутствовать. Замок преимущественно шизодонтный. Порово-канальная зона умеренной ширины; поровые каналы малочисленны. Отпечатки замыкательных мускулов не расщеплены; антеннальный и мандибулярный трудноразличимы. Половой диморфизм выражен несильно. Обитатели морских водоемов. Мел — ныне. Включает два подсемейства: *Schizocytherinae* и *Paijenborchellinae*.

Раковина нерасчлененная, укороченная, округленно-прямоугольных очертаний, со слабо развитым каудальным отростком, иногда с уступом. Замок шизодонтный. Поздний мел — ныне.

Родовой состав. В мезозое *Amphicytherura*; *Apateleschizocythere* Bate, 1972; *Sondagella* Bate, 1972; четыре рода в кайнозое.

Amphicytherura Butler et Jones, 1957 [*Cytherura dubia* Israelsky, 1929; верхний мел, США, Арканзас]. Размеры маленькие. Раковина сильно обызвествлена, субромбоидальных очертаний, с прямым спинным краем и слабо выраженным каудальным отростком. Левая створка с передним замочным ушком. Присутствуют три массивных продольных ребра; спинное иногда с бугорками; брюшное провисает ниже брюшного края, может заканчиваться шипами. Межреберная поверхность гладкая или ямчатая, ячеистая. Глазная линза крупная. Замок шизодонтный, обычно с насеченным задним элементом среднего отдела. Внутренняя пластинка относительно широкая, иногда с незначительными вестибулями. Краевые поровые каналы прямые, малочисленные. Около 40 видов. Поздний мел—ранний палеоген (даний), повсеместно (табл. XXVIII, фиг. 1, 2).

Подсемейство Paijenborchellinae Deroo, 1966

Неправильно-овальная и округленно-прямоугольная, с медиальной бороздой, уплощающейся в переднеспинной области. Задний конец заострен или вытянут в каудальный отросток. Замок редко меродонтный, обычно шизодонтный. Мел — ныне.

Родовой состав. В мелу *Antepaijenborchella*; *Gubkiniella*; *Paijenborchellina*; в мелу—палеогене *Eopaijenborchella*; в кайнозое — пять родов.

Antepaijenborchella Z. Kuznetsova, 1961 [*A. praelata*; нижний мел, баррем, Кавказ, Прикаспийский р-н, пос. Тегчай; табл. XXVIII, фиг. 6, 7]. Маленькая и средних размеров, с коротким каудальным отростком, сильно выпуклая, провисающая в брюшной части, с широкой бороздой, ограниченной ребрами в спинной и брюшной частях и пересеченной в центре коротким ребром. Поверхность гладкая. Три вида. Ранний мел, Прикаспийская и Среднеазиатская области.

Eopaijenborchella Keij, 1966 [*Paijenborchella lomata* Triebel, 1949; верхний эоцен, Нидерланды]. Размеры маленькие и средние. Раковина грушевидного очертания, с глубокой поперечной бороздой, уплощенная на заднем конце, с прямыми или загнутыми вверх длинным каудальным отростком и тремя продольными ребрами. Спинное ребро выражено менее резко; срединное пересекает поперечную борозду; брюшное — дугообразное, может заканчиваться шипом. Иногда имеется дополнительное ребро на брюшной стороне. Присутствуют концевые шипы или радиально-лучистая оторочка. Поверхность гладкая, ямчатая, ячеистая, шиповатая, ребристая. Поверхностные поры открытые, маленькие, многочисленные. Глазное образование отсутствует. Внутренний край и линия сращения совпадают. На переднем конце 8—10 поровых каналов. Около 25 видов в морских отложениях. Поздний мел—неоген, повсеместно (табл. XXVIII, фиг. 4, 5).

Paijenborchellina Z. Kuznetsova, 1957 [*P. excellens*; Новые роды... 1957; нижний мел, баррем, Кавказ, Прикаспийский р-н; табл. XXVIII, фиг. 8]. Грушевидных очертаний, с сильно приостренным задним концом, загнутым вниз, и нечеткой медиальной бороздой. Скульптура ребристая, ячеистая, ямчатая, бугорчатая. Замок антимеродонтный. Четыре вида. Ранний мел, Прикаспийский р-н, Туркмения (табл. XXVIII, фиг. 9).

Gubkiniella Z. Kuznetsova, 1956 [*G. miranda*; Материалы по палеонтологии, 1956; нижний мел, баррем, Кавказ, Прикаспийский р-н, пл. Советабд; табл. XXVIII, фиг. 3]. Округленно-прямоугольная, со слабовыраженным каудальным отростком, уплощенная в приконцевых частях, с медиальной бороздой, пересекаемой слабым ребром в центральной части и более заметными брюшно-боковым и спинным ребрами. Присутствуют концевые шипы и радиально-лучистая оторочка. Скульптура ячеистая, с буграми. Глазное образование четкое. Замок шизодонтного типа, с дополнительным страгулярным зубом на левой створке. Монотипический. Ранний мел, баррем, Прикаспийская обл.

СЕМЕЙСТВО LOXOCONCHIDAE Sars, 1925

Размеры от маленьких до относительно крупных. Раковина нерасчлененная, различно обызвествлена, субовальных или субромбоидальных очертаний, с максимальной длиной по продольной оси; иногда с каудальным отростком. Левая створка незначительно больше правой или наоборот; охват не выражен. Концевые шипы очень редки. Поверхность гладкая или сложно скульптурирована. Глазное пятно иногда заметно. Поверхностные поры открытые и ситовидные. Замок преимущественно гонгилодонтный; у юрских и раннемеловых представителей встречается более примитивный. Линия сращения не совпадает с внутренним краем; у представителей рода *Loxoconchella* Griebel, 1954 — извилистая. Порово-канальная зона умеренной ширины; поровые каналы простые, прямые, малочисленные. Наблюдаются случаи расщепления аддукторных отпечатков; фронтальный — единичный. Половой диморфизм выражен слабо. Обитатели морских, солоновато-водных и пресных водоемов. Юра — ныне, основное развитие с неогена.

Родовой состав. В мезозое *Loxoella* Z. Kuznetsova, 1956; *Mandelstamia*; *Palaeoloxoconcha* Dreuer, 1967; *Proloxoconcha* Mandelstam et Luebimova, 1990; возможно, *Polylophus* Grane, 1965; в мезозое—кайнозое *Loxoconcha*; в кайнозое 17 родов.

Loxoconcha Sars, 1865 [*Cythere rhomboidea* Fischer, 1855 (= *Cythere impressa* Baird, 1850, non McCoy, 1844); поздний плейстоцен, Нидерланды]. Маленькая или средняя, субромбоидальных очертаний или овальная. Иногда с коротким каудальным отростком и боковыми вздутиями. Поверхность почти гладкая или мелкоямчатая, сетчатая. Глазное пятно наблюдается. Поверхностные поры простые и ситовидные. Замок гонгилодонтный. На переднем конце 7—10 поровых каналов. Более 600 видов. Поздний мел — ныне, повсеместно (табл. XXIX, фиг. 1—4).

Mandelstamia Luebimova, 1955 [*M. facilis*; верхняя юра, средневожский подъярус, Самарская обл., с. Украинка; табл. XXIX, фиг. 5, 6]. Маленькая или средняя, со слабой медиальной депрессией, неправильно-овальная, с прямым спинным краем; концы близки по высоте, закруглены, задний скошен в нижней части. Скульптура ячеистая, грани ячеек могут сливаться в ребра, ориентированные параллельно концам. Глазной бугорок наблюдается. Замок лофодонтного типа. Внутренняя пластинка умеренной ширины. Около 10 видов. Поздняя юра (оксфорд)—ранний мел (берриас) (табл. XXIX, фиг. 7—10).

Замечания. Виды, изображения которых приведены в табл. XXIX (фиг. 7—10), соответствуют по своим признакам юрским и раннемеловым формам, описываемым английскими остракодологами как представители подрода *Mandelstamia* (*Xeromandelstamia*) Beutler et Gruendel, 1963. Однако до полной ревизии типового материала из германского среднего триаса с уверенностью отнести их к этому подроду довольно сложно.

Надсемейство PROGONOCYTHERACEA Sylvester-Braldey, 1948

[nom. transl. Liebau, 1991

(ex PROGONOCYTHERIDAE Sylvester-Bradley, 1948)]

Раковина овальных и округленно-прямоугольных очертаний. Левая створка обычно больше правой. Концевые шипы, субцентральный бугорок, широкий рельеф, как правило, отсутствуют. Поверхность разнообразно скульптирована. Замок от лофодонтного до амфидонтного. Внутренняя пластинка умеренной ширины, вестибюль не выражен. Краевые поровые каналы немногочисленны (до 10 на переднем конце); у меловых представителей прогоноцитерин и некоторых макродентин они присутствуют в большем количестве. Поверхностные поры простые и ситовидные. Центральное мускульное поле с четырьмя овальными аддукторными отпечатками и одним-двумя фронтальными. Раковины самцов относительно длиннее. Триас—мел, повсеместно. Объединяет семейства: Progonocytheridae; Collisaborsidae Neale, 1975 (род *Collisarboris* Neale, 1975); Pleurocytheridae; Neurocytheridae; возможно, также роды неопределенной семейственной принадлежности: *Acanthocythere*; *Amphicythere*; *Aulacocythere* Bate, 1963; *Hekistocythere* Bate, 1969; *Gramannella* Lord, 1972; *Lophodentina* Apostolescu, 1959; *Mouschovitschia* Kozur et Bolz, 1971; *Naviculina* Katz, 1957; *Merocythere* Oertli, 1957.

СЕМЕЙСТВО PROGONOCYTHERIDAE Sylvester-Bradley, 1948

Охват разнообразен, раковина овальных очертаний, с более низким задним концом. Глазное образование обычно отсутствует. Поверхность гладкая или скульптирована. Замок лофодонтный, меродонтный, энтомодонтный и амфидонтного типа. Краевые поровые каналы простые, многочисленные у домеловых представителей. Триас—мел, повсеместно. Ранний палеоген, редко. Содержит подсемейства Progonocytherinae; Kirtonellinae; Macrodentiniinae; Pneumatocytherinae, а также род неопределенной подсемейственной принадлежности *Kentrodictyocythere* Donze, 1968.

Подсемейство Progonocytherinae Sylvester-Bradley, 1948

Охват преимущественно по спинному краю; раковина незначительно разностворчатая, вздутая, с выгнутым спинным краем и провисанием брюшно-боковой выпуклости ниже центральной части брюшного края. У древних представителей слабая поперечная борозда. Имеется тенденция к продольному или концентрическому расположению скульптурных элементов. Замок меродонтный и энтомодонтный. На переднем конце 10—25 поровых каналов. Фронтальный бугорок овальный, сердцевидный, U- и V-образный. Преимущественно морские водосмы. Триас—поздний мел, повсеместно. Ранний палеоген, редко. Включает трибы: в триасе Simeonellini Kozur, 1973 (роды *Simeonella* Sohn, 1968; *Trammerella* Kozur, 1973); в поздней юре и мелу преимущественно Южного полушария Majungaellini Kroemmelbein, 1975 (роды *Majungaella* Grekoff, 1963; *Artesiocythere* Kroemmelbein, 1975; *Novocythere* Rossi de Garsia, 1972; *Paraphysocythere* Dingle, 1969; *Pongolacythere* Dingle, 1984; *Tickalaracythere* Kroemmelbein, 1975); Progonocytherini.

Триба Progonocytherini Sylvester-Bradley, 1948

Левоперекрывающая, с наибольшей высотой в передней трети, концы уплощены. Поверхность гладкая, ребристо-ячеистая, бугорчато-ребристая. Средняя юра—поздний мел, преимущественно Северное полушарие. Ранний палеоген, редко.

Родовой состав. *Progonocythere*; *Blaszykina* Brand, 1990; *Centrocythere* Mertens, 1956 (= *Trochinius* Mandelstam, 1957); *Fronslarvata* Wakefield, 1994; *Glyptocythere* Brand et Malz, 1962; *Neocythere*; *Paralophocythere* D e p r ê c h e, 1969; *Pseudoperissocytheridea*; *Physocythere*; *Sphaeroleberis* D e r o o, 1966; *Strictocythere* Sheppard in Brand, 1990.

Недействительное наименование: *Globoleberis* D e r o o, 1966.

Progonocythere Sylvester-Bradley, 1948 [*P. stilla*; средняя юра, Англия]. Сильно обызвествлена, с закругленными кардинальными углами. Охват по спинному краю с воспринимающей бороздкой. Слабое брюшно-боковое ребро; остальная поверхность гладкая. Поверхностные поры ситовидные. Замок энтомодонтный, насечен во всех отделах. Фронтальный отпечаток — сердцевидный. Более 30 видов. Средняя—поздняя юра, байос—оксфорд, преимущественно Западная Европа.

Pseudoperissocytheridea Mandelstam, 1960 [*Protocythere crasula* Mandelstam, 1947; средняя юра, Мангышлак, г. Сарытирмень; табл. XXXI, фиг. 1, 2]. Маленькая, удлинённая, выпуклая в центре и уплощённая в приконцевых частях, со слабой поперечной депрессией. Охват выражен по всему краю. Скульптура ячеистая. Замок антимеродонтный, в краевых отделах насечен на шесть-семь частей, в среднем отделе тонко насечен. Около шести видов. Юра, Евразия, Северная Америка (табл. XXXI, фиг. 3).

Neocythere Mertens, 1956 [*N. vanveenii*; нижний мел, альб, Северо-Западная Германия]. Охват по спинному краю с воспринимающей бороздкой. Поверхность ячеисто-ребристая. Замок энтомодонтный, насечен за исключением переднего элемента среднего отдела. Фронтальный бугорок овальный. Более 10 видов. Мел, Евразия, возможно, Северная Америка; палеоген, даний, Тургайский прогиб (табл. XXX, фиг. 1—5).

З а м е ч а н и я. Возможный синоним *Tumidoleberis* D e r o o, 1966.

Physocythere K a y e, 1963 [*Cythere lingenensis* Mertens, 1958 (= *Cythere costata* Mertens, 1956); нижний мел, альб, Северо-Западная Германия]. Отличается от *Progonocythere* антимеродонтным замком и слабовыраженной воспринимающей бороздкой. Охват по спинному краю. Скульптурирован концентрическими ребрами, мелкими бугорками и ячейками. На переднем конце до 15 поровых каналов. Фронтальный отпечаток овальный. Около 15 видов. Мел, Евразия, Северная Америка (табл. XXX, фиг. 6—9).

Подсемейство Kirtonellinae Bate, 1963

Охват без воспринимающей бороздки, иногда по брюшному краю. Удлинённая, с прямым спинным краем; задний конец приострен и оттянут в виде каудального выступа, реже закруглен; брюшная выпуклость провисает в центральной части. Поверхность гладкая, ребристая, ячеистая, возможна скульптура двух порядков. Грани массивные, сложенные, различно ориентированные. Замок лофодонтный или меродонтный. Антеннальные отпечатки U- или V-образные, иногда два овальных. Юра, Евразия, морские водоемы.

Родовой состав. *Kirtonella* Bate, 1963; *Camptocythere*, возможно, также *C. (Anabarocythere)* Nikitenko, 1994; *Gammacythere* Malz et Lord, 1976; *Glabellacythere*; *Ekythocythere* Bate, 1963; *Ernstella* Herrig, 1985; *Fastigatocythere* Wienholz, 1967 (= *Glyptogatocythere* Basha, 1980; = *Zerqacythere* Basha, 1980); *Kinkelinella* Martin, 1960 (= *Klinglerella* Anderson, 1964); *Rectocythere*; *Procytheridea* Peterson, 1954; *Progonoida* Gramann, 1962; *Southcavea* Bate, 1964; *Systemocythere* Bate, 1963; *Transocythere* Pokorny, 1973; *Wicherella* Lord, 1972; возможно, также *Arkellicythere* Whatley, 1980; *Caytonidea* Bate, 1965; *Cloughtonella* Bate, 1965; *Cristacythere* Michelsen, 1975; *Dromacythere* Whatley, 1980; *Nanacythere (Nanacythere)* Herrig, 1969; *N. (Domeria)* Herrig, 1969;

N. (Goniocythere) Michelsen, 1975; Nudacythere Herrig, 1985; Supra-toarcina Knitter, 1984 (=Ambigocythere Herrig, 1985).

Glabbellacythere Wienholz, 1967 [*G. nuda*; средняя юра, келловей, Северная Германия]. Массивная, округленно-прямоугольная. Задний конец оттянут в виде каудального выступа. Замок антимеродонтный, с очень слабо насеченным или гладким средним отделом. Нормальные поры ситовидные. Четыре вида. Средняя—поздняя юра, бат—оксфорд, Европа.

Rectocythere Malz, 1958 (= *Wolburgia* Anderson, 1966) [*Clithrocytheridea* (?) *iuglandiformis* Klingler, 1955; верхняя юра, кимеридж, Северо-Западная Германия]. Овальная, слабый охват левой створки в области кардинальных углов. На переднем конце валикообразное утолщение. Скульптура морщинистая. Замок лофодонтного типа. Семь видов. Поздняя юра, кимеридж — волжский, Евразия (табл. XXXI, фиг. 6, 7).

Camptocythere Triebel, 1950 (= *Aparchitocythere* Swain et Peterson, 1952) [*C. praecox*; средняя юра, Северо-Западная Германия]. Субовальная и удлинненно-субовальная. Концы закруглены; спинной край левой створки почти прямой, правой — выгнут. Поверхность гладкая или ямчатая; скульптура не отчетливая. Замок лофодонтный, иногда слабо насечен в краевых отделах. Около 30 видов и подвидов. Ранняя—средняя юра, тоар—ранний келловей (?), Евразия, возможно, Северная Америка (табл. XXXI, фиг. 8—10).

Подсемейство Macrodentiniinae Mandelstam, 1960

Левая створка незначительно больше правой, воспринимающая бороздка отсутствует. Раковина субтрапезиевидная и округленно-прямоугольная, с прямым или слабывыгнутым спинным краем. Брюшно-боковая выпуклость без провисания, иногда ограничена ребром. Поверхность гладкая, ямчатая, беспорядочно-ячеистая, возможны более четкие вертикальные грани. На брюшной стороне могут присутствовать ребра. Замок энтомодонтно-амфидонтный. Средняя юра — ранний мел, бат—баррем, Евразия; (?) апт Юго-Западной Африки. Водоемы различной солености. Включает род *Macrodentina*; возможно, также *Poisia* Helmdach, 1968.

Macrodentina Martin, 1940. Сильно обызвествлена; полиморфна. Кардинальные углы выражены. Замок энтомодонтно-амфидонтный. Средний отдел гладкий или слабо насечен, задний — насечен на пять-семь частей. На переднем конце 10—14 поровых каналов. По строению замка выделяются подроды *M. (Macrodentina)*; *M. (Polydentina)*; *M. (Dictyocythere)*; *M. (Mediodentina)*.

Macrodentina (Macrodentina) Martin, 1940 (= *Dictyocythere (Rhysocythere)* Sylvester-Bradley, 1956) [*M. lineata*; верхняя юра, кимеридж, Северо-Западная Германия]. Передний зуб правой створки из двух отрезков: переднего, низкого, насеченного на три части, и более высокого, заднего, не отчетливо насеченного. Передний зуб среднего отдела левой створки хорошо обособлен, удлинен. На переднем конце до 14 поровых каналов. Поверхностные поры ситовидные. Морские и солоновато-водные, более 30 видов. Преимущественно поздняя юра Западной Европы.

Замечания. Возможный синоним — *Pavloviella* Z. Kuznetsova, 1957 [Андреев, 1986 г.].

Macrodentina (Polydentina) Malz, 1958 [(?) *Clithrocytheridea steghausi* Klingler, 1955; верхняя юра, средний кимеридж, Северо-Западная Германия]. Передний зуб правой створки удлинненный, гребневидный, равномерно насечен. Средний отдел слабо дифференцирован. Более 10 видов. Поздняя юра (оксфорд)—ранний мел (баррем), Западная Европа, Северный Кавказ, Закаспий, Западная Сибирь (табл. XXXII, фиг. 1—5).

Macrodentina (Dictyocythere) Sylvester-Bradley, 1956 [*Cythere retirugata* Jones, 1885; Sylvester-Bradley, 1956; (?) верхняя юра, пурбек,

Англия]. Передний зуб правой створки обособлен, не насечен; передний элемент среднего отдела гладкий, укороченный. Не более пяти видов. Поздняя юра—ранний мел, пурбек—вельд, Западная Европа.

Macrodentina (Mediodentina) Bate, 1967 [M. (M.) bathonica; средняя юра, бат, Англия]. Замок энтомодонтный. Монотипический. Средняя юра, бат, Англия.

Подсемейство *Pneumatocytherinae* Mandelstam et Luebimova, 1990

Охват субкруговой, с воспринимающей бороздкой. Раковина овальных очертаний, укороченная, с сильновыгнутым спинным краем и оттянутым задним концом. Провисание брюшно-боковой выпуклости в заднебрюшной части. Скульптура отсутствует или грубаячестая, грубаямчатая. В мускульном поле два фронтальных отпечатка. Средняя—поздняя юра, аален—оксфорд, Западная Европа, Мангышлак, Узбекистан.

Родовой состав. *Pneumatocythere Bate, 1962; Mandelstamina Masumov, 1966; Micropneumatocythere Bate, 1963.*

СЕМЕЙСТВО *NEUROCYTHERIDAE* Gruendel, 1975

[nom. transl. Nikolaeva hic (ex Neurocytherinae Gruendel, 1975)]

Раковина от маленькой до относительно большой, округленно-прямоугольных очертаний, с закругленным или приостренным задним концом; на переднем конце часто с фланжем. Охват преимущественно по спинному краю или в области замочных ушек. Боковая поверхность с продольными (три или более) ребрами; межреберное пространство может быть ретикулировано. Глазное образование иногда присутствует. Замок лфодонтный, меродонтный, энтомодонтный. Юра, Евразия, морские водоемы.

Родовой состав. *Neurocythere Whatley, 1970; Donzocythere Gruendel, 1975; Fissocythere Malz, 1959; Fuhrbergiella Brand et Malz, 1962; F. (Praefuhrbergiella) Brand et Malz, 1962; Gramannicythere Gruendel, 1975; Lophocythere; Nophrecythere; Terquemula Blaszyk et Malz, 1965; T. (Fossaterquemula) Gruendel, 1975; Trichordis Grekoff, 1963; возможно, также Infacythere и Platylophocythere Oertli, 1959.*

Lophocythere Sylvester-Bradley, 1948 [Cytheridea ostreata Jones et Sherborn, 1888; средняя юра, бат, Англия]. Спинной край слабо вогнут, брюшной — параллелен ему. Основные элементы скульптуры: сплошное или прерывистое (бугорчатое) L-образное ребро вдоль переднего конца и брюшного края и параллельное брюшному краю брюшно-боковое. На остальной поверхности ячейки или бугорки, иногда вертикальной ориентации. Глазное образование присутствует. Замок энтомодонтного типа (со слабым расширением передней части среднего отдела). Около 10 видов. Средняя—поздняя юра, бат—оксфорд, волжский, Евразия (табл. XXXII, фиг. 6).

Nophrecythere Gruendel, 1975 (=Crucicythere Malz, 1975) [Lophocythere cruciata Triebel, 1951; средняя юра, келловой, Северо-Западная Германия]. Спинной край прямой или слабо вогнут, брюшной — параллелен ему. Присутствуют валикообразные переднее краевое, брюшно-боковое и три продольных ребра, которые могут быть соединены Z-образно или перемычками. Межреберное пространство ретикулировано. Глазное вздутие выражено. Замок энтомодонтный. Более 10 видов. Средняя—поздняя юра, бат—кимеридж, Евразия (табл. XXXII, фиг. 7; табл. XXXIII, фиг. 1).

(?) *Infacythere Gruendel, 1975 [Lophocythere dorni Lutze, 1960; средняя юра, келловой, Северо-Западная Германия].* Края слабо конвергируют к приостренному заднему концу. Развиты изолированные переднее краевое и брюшное продольное ребра; спинное присутствует преимуще-

ственно в задней части и может соединяться с коротким срединным. Межреберная скульптура ячеистая. Глазной бугорок присутствует. Замок энтомодонтного типа. Два вида. Средняя—поздняя юра, келловей—оксфорд, Северная Германия, Поволжье, Саратовская обл. (табл. XXXIII, фиг. 2).

СЕМЕЙСТВО PLEUROCYTHERIDAE Mandelstam, 1960

[nom. transl. Nikolaeva hic (ex Pleurocytherinae Mandelstam, 1960)]

Раковина маленькая или средних размеров; левая створка незначительно больше правой; субокругленно-прямоугольная, субовальная; края конвергируют к заднему концу, передний конец чуть скошен. Слабовыпуклая. Боковая поверхность с тремя основными продольными ребрами, изолированными или соединяющимися; межреберная поверхность ячеистая или гладкая. Иногда имеется глазной бугорок. Замок антимеродонтный. Ранняя юра (плинсбах)—ранний мел, Евразия, морские водоёмы.

Родовой состав. *Pleurocythere*; *Acrocythere*; *Klentnicella*; *Palaeocytheridea*; *Pleurifera* Gramann, 1962; *Sabacythere*; возможно, также *Annosacythere*; *Posacythere* Gruendel, 1976; *Vocontiana* Donze, 1968.

Pleurocythere Triebel, 1951 [*P. richteri*; средняя юра, верхний байос, Германия]. Помимо трех основных имеет краевое короткое переднеспинное ребро. Срединное как бы разветвляется, соединяясь в верхней половине с переднеспинным, а внизу почти примыкает к брюшному, которое всегда доходит до переднего конца. Межреберное пространство может быть ретикулировано. Глазной бугорок развит. Нормальные поры открытые. Краевые элементы замка насечены на шесть-семь частей на правой створке — это зубы, расширяющиеся по направлению к спинному краю и рассеченные в верхней своей части. Средний отдел равномерно насечен. Порово-канальная зона относительно широкая. Имеются ложные каналы. Более 20 видов. Преимущественно средняя юра, байос, бат, Европа.

Acrocythere Neale, 1960 [*Orthonotacythere haueriviana* Bartenstein, 1956; нижний мел, верхний готерив, Англия]. Присутствует переднеспинное ребро; срединное диагонально ориентировано от переднебрюшного к заднеспинному углу, тонкое или расчлененное. Межреберная поверхность ретикулирована. Глазной бугорок хорошо развит. Замок в краевых отделах насечен на четыре-пять частей, укрупняющихся к концам раковины; средний отдел слабо насечен. Не более 10 видов. Поздняя юра—ранний мел, Евразия (табл. XXXIII, фиг. 4, 5).

Palaeocytheridea Mandelstam, 1947 [*P. bakirovi*; средняя юра, верхний байос—нижний бат, Мангышлак; табл. XXXIII, фиг. 3]. Помимо трех основных присутствуют косое переднеспинное и заднее краевое ребра. Срединное ребро диагонального направления. Межреберная поверхность ретикулирована, снабжена редкими поровыми конулами. Глазной бугорок не выражен. В краевых отделах замка слабое раздвоение зубиков. Четыре вида. Средняя—поздняя юра, байос—кимеридж, Европа, Мангышлак.

Sabacythere Wienholz, 1967 [*Pleurocythere (Sabacythere) arcuata*; средняя юра, нижний—средний келловей, Северо-Западная Германия]. С переднеспинным косым и четырьмя продольными ребрами, которые могут быть соединены на заднем конце. Срединное ребро дугообразное; ребро, расположенное между ним и брюшным, короткое. Межреберная поверхность с короткими связующими перемычками. Глазное образование присутствует. Терминальные элементы замка изогнуты, насечены на шесть-семь частей, незначительно рассеченных сверху. Пять видов. Средняя—поздняя юра, келловей—кимеридж, Европа, Западная Сибирь (табл. XXXIII, фиг. 6, 7; табл. XXXIV, фиг. 1).

Klentnicella Pokorný, 1973 [*Pleurocythere (Klentnicella) klentnicensis*; верхняя юра, (?) титон, Чехия]. Переднеспинное краевое ребро изолированное, хорошо выражено, сливается с глазным бугорком. Спинное

ребро иногда редуцировано, срединное диагонального направления и может примыкать к брюшному и спинному. В краевых отделах замка наблюдается насыщенность зубиков. Шесть видов. Поздняя юра, Европа (табл. XXXIV, фиг. 3).

(?) *Annosacythere* Z. Kuznetsova, 1957 [*A. costaflexuosa*; Новые роды... 1957; нижний мел, баррем, Кавказ, Прикаспийский р-н; табл. XXXIV, фиг. 2]. Срединное ребро разветвляется. Межреберная поверхность ячеистая. Глазное пятно не выражено. Замок в краевых отделах насечен на семь частей, не имеющих клиновидной коронкообразной формы. Семь видов. Ранний мел, баррем—ранний апт, Кавказ, Прикаспийский р-н.

З а м е ч а н и я. Род послужил типовым при установлении И. Грюнделем [Gruendel, 1976 г.] трибы *Annosacytherini* (роды *Annosacythere*, *Posacythere* Gruendel, 1976) в составе подсемейства *Orioninae* Puri, 1974. Отнесение трибы к подсемейству *Orioninae*, имеющему вторичную зону сращения, возможно, основано на неточном переводе диагноза рода, приведенном З. В. Кузнецовой [1961, с. 77], где говорится об отсутствии бесструктурной пластинки, но не о вторичной зоне сращения.

СЕМЕЙСТВО *incertae sedis*

Подсемейство *incertae sedis*

Amphicythere Triebel, 1954 [*A. semisulcata*; верхняя юра, средний кимеридж, Германия]. Средних размеров, округленно-треугольных очертаний, с наибольшей высотой в передней трети, со слабо намечающейся поперечной бороздой в верхней части и валикообразными утолщениями на концах. Скульптура ямчатая. Замок амфидонтного типа, с удлиненными краевыми элементами. Наблюдаемые у типового вида глазной бугорок и окулярный синус выражены слабее, чем у других представителей рода. Около 10 видов. Поздняя юра, кимеридж, Европа, морские водоемы (табл. XXXIV, фиг. 6).

Acanthocythere Sylvester-Bradley, 1956. Выделяются подроды *A. (Acanthocythere)*; *A. (Protoacanthocythere)*; *A. (Unodentina)*.

Acanthocythere (Acanthocythere) Sylvester-Bradley, 1956 [*Cythere sphaerulata* Jones et Sherborn, 1888; средняя юра, бат, Англия]. Пять видов. Средняя юра, Евразия, морские водоемы.

Acanthocythere (Protoacanthocythere) Vate, 1963 [*A. (Protoacanthocythere) faveolata*; средняя юра, байос, Англия]. Средних размеров, округленно-прямоугольная, с закругленным задним концом. Левая створка большей правой, охват по брюшному краю. Скульптура ячеисто-бугорчатая и ячеистая. Глазной бугорок выражен. Поверхностные поры открытые. Замок антимеродонтный. Средний элемент тонко насечен. Зона сращения умеренной ширины, вестибуль отсутствует. Поровые каналы малочисленны. Шесть видов. Средняя юра, байос, Англия; келловей, Поволжье; поздняя юра, оксфорд, Поволжье, Гиссарский хр., морские водоемы (табл. XXXIV, фиг. 4, 5).

Acanthocythere (Unodentina) Malz, 1958 [*Macrodentina (?) spinosa* Schmidt, 1955; верхняя юра, оксфорд, Северо-Западная Германия]. Два вида. Средняя—поздняя юра, келловей, оксфорд, Европа, морские и солоновато-водные водоемы.

Надсемейство **PROTOCYATHERACEA** Luebimova, 1955

[nom. transl. et emend. Nikolaeva hic (ex **PROTOCYATHERIDAE** Luebimova, 1955)]

Левая створка больше правой, с замочными ушками. Одна-три продольные складки в широком рельефе, средняя слита с субцентральной бугорком. Орнаментация одного-двух порядков; концевые шипы иногда

развиты. Глаза обычно нет, может присутствовать вздутие или «ложное глазное пятно». Замок от антимеродонтного до амфидонтного, обычно с незамкнутой передней ямкой правой створки. Вестибюля нет. Линия сращения ровная у всех групп, кроме представителей семейства Cytherettidae. Отпечатки аддуктора не расщеплены, фронтальный — одиночный. Раковины самцов менее выпуклые, относительно ниже и длиннее. Поздняя юра (кимеридж) — ныне, повсеместно, морские водоемы. Объединяет семейства Protocytheridae; Mandocytheridae; Veeniidae; Cytherettidae.

Роды неопределенного положения в пределах надсемейства: *Homocythere* Kaye, 1963; *Mosaeleberis*; *Toolongella* Bate, 1972.

СЕМЕЙСТВО PROTOCYTHERIDAE Luebimova, 1955

Раковина от средней до относительно большой, округленно-прямоугольная, с равномерно закругленным передним концом и с возможной конвергенцией краев к приостренному заднему концу. Умеренно выпуклая, с уплощением на концах. Асимметричная, охват преимущественно в области замочных ушек и по брюшному краю. Три продольные складки и иногда краевое ребро. Замок антимеродонтный, насеченный в краевых отделах на шесть-семь частей. Порово-канальная зона умеренной ширины; на переднем конце 17—20 поровых каналов. Поздняя юра (кимеридж—волжский)—ранний мел — ныне, Атлантическая и Тетическая области, современные представители (*Abyssocythereis*) Тихоокеанской обл.

Родовой состав. *Abyssocythereis* Schornikov, 1975; *Protocythere*; *Costacythere*; *Hechticythere*; *Pseudoprotocythere* Oertli, 1966; *Reticicythere*; *Valendocythere*; возможно, также *Saxocythere* Kemper, 1971.

Protocythere Triebel, 1938. Края конвергируют к заднему концу. Продольные складки массивные, изолированные, спинная и брюшная выгнуты и определяют боковое очертание. Краевые ребра отсутствуют. На переднем конце около 20 поровых каналов, направленных вверх. Включает подроды *P.* (*Protocythere*) и *P.* (*Kempercythere*).

P. (*Protocythere*) Triebel, 1938 [*Cytherina triplicata* Roemer, 1841; нижний мел, готерив, Северо-Западная Германия]. Продольные складки крупные. Мускульный бугорок выражен несильно. Поверхность обычно гладкая. Более 20 видов. Ранний мел, Евразия (табл. XXXV, фиг. 7—9).

P. (*Kempercythere*) Gruendel, 1978 [*Protocythere nodigera* Triebel, 1941; нижний мел, альб, Германия]. Складки неширокие, массивные; мускульный бугорок хорошо выражен; начинает срединную складку. Скульптура ямчатая. Замок типового материала не изучен. Не более семи видов. Ранний мел, валанжин—альб, Евразия.

Reticicythere Gruendel, 1978 [nom. transl. Nikolaeva hic (ex *Hechticythere* (*Reticicythere*) Gruendel, 1974)] [*Protocythere bireticulata* Malz, 1958; верхняя юра, Франция]. Три продольные складки соединены S-образно в заднеспинной и переднебрюшной частях, иногда с примыкающим переднебрюшным косым ребром. Краевые ребра слабые или отсутствуют. В глазной области имеется вздутие. Скульптура ячеистая, двух порядков, иногда с конулями. Пять видов. Поздняя юра, кимеридж — средневолжский, Евразия (табл. XXXV, фиг. 1—3).

Hechticythere Gruendel, 1974 [*Protocythere hechti* Triebel, 1938; нижний мел, готерив, Северо-Западная Германия]. Без краевых ребер, со вздутием в глазной области. Продольные складки почти одинаковой длины; срединная петлевидно соединена с брюшной. Поверхность гладкая или мелкоямчатая, бугорчатая. Около 15 видов. Поздняя юра (волжский)—ранний мел (альб), Евразия (табл. XXXV, фиг. 4—6).

Valendocythere Gruendel, 1969 [*Protocythere pseudopropria* *pseudopropria* Bartenstein et Brand, 1959; нижний мел, средний валанжин, Северо-Западная Германия]. Сильновыпуклая, с обширным мускульным

бугорком. Краевые ребра отсутствуют или слабые. Продольные складки изолированные, массивные, субгоризонтальные. Скульптура крупноячеистая. Около 10 видов. Поздняя юра—ранний мел (поздневолжский — валанжин), Западная Европа, Поволжье.

Costacythere Gruendel, 1966 [*Protocythere granifera* Grosdidier, 1964; нижний мел, нижний готерив, Франция]. Левая створка с более притупленным задним концом. Максимальный охват в области переднего замочного ушка. Присутствует переднее краевое ребро. Продольные ребра соединены Z-образно. Замок антимеродонтный. Мускульный бугорок развит слабо. Поверхность гладкая или мелкоямчатая. Шесть видов. Ранний мел, Евразия (табл. XXXVI, фиг. 1—3).

СЕМЕЙСТВО MANDOCYTHERIDAE Gruendel, 1969

Раковина умеренно выпуклая, резко асимметричная; правая створка округленно-овальная, левая — округленно-прямоугольная, с замочными ушками, из которых переднее развито сильнее. Присутствуют три сплошные или прерывистые продольные складки и в большинстве случаев краевое ребро. Обычно присутствуют концевые шипы; поверхность гладкая или скульптурированная. Замок предамфидонтный, с удлинненными краевыми отделами, которые могут быть насечены на пять-шесть частей, с дифференцированным средним, где передний элемент обособлен в виде зуба (ямки), и с дополнительным (страгулярным) зубом на левой створке. Порово-канальная зона широкая. Мел — ныне, повсеместно. Объединяет подсемейства *Mandocytherinae* и *Paleobyssocytherinae*.

Подсемейство *Mandocytherinae* Gruendel, 1969

Раковина от маленькой до средней. Продольные ребра сплошные. Поверхность гладкая или покрыта скульптурными элементами одного порядка, в редких случаях намечается скульптура второго порядка. На переднем конце 20—25 поровых каналов. Мел, Атлантическая и Тетическая области.

Родовой состав. *Mandocythere*; *Batavocythere*; *Donmacythere* Gruendel, 1976; *Farkacythere* Gruendel, 1974; *Neocytherettina*; *Robustocythere* Gruendel, 1974; *Sergipella* Kroemmelbein, 1967; *Strigosocythere* Gruendel, 1978; возможно, также *Arakajuia* Kroemmelbein, 1967; *Louvecythere* Gruendel, 1978; *Posteroprotocythere* Mandelstam, 1958.

Mandocythere Gruendel, 1964 [*Veenia (M.) muelleri* Gruendel, 1964; нижний мел, альб, Германия]. Переднее краевое ребро присутствует. Продольные складки массивные, изолированные или срединная петлевидно соединена со спинной. Брюшная в боковом очертании перекрывает брюшной край. Поверхность гладкая или мелкоямчатая. Замок насечен во всех отделах. Страгулярный зуб слабый. Шесть видов. Ранний мел—начало позднего (сеноман) мела, Евразия (табл. XXXVI, фиг. 4—7).

Batavocythere Kerpel, 1971 [*B. hiltermanni*; нижний мел, верхний апт, Германия]. Продольные складки изолированы. Переднее краевое ребро длинное, на левой створке заходит на замочное ушко. Скульптура крупноячеистая. Замок с насеченной и укрупненной передней частью среднего отдела. Передняя замочная ямка левой створки открывается вниз V-образно. Страгулярный зуб выражен слабо. Три вида и один подвид. Ранний мел, апт, альб, Западная Европа, Средняя Азия (табл. XXXVI, фиг. 8).

Neocytherettina Luebitzova, 1965 [*N. inderensis*; нижний мел, альб, Прикаспийская впадина, оз. Индер; табл. XXXVII, фиг. 2]. Продольные

складки изолированные, примерно одинаковой длины, субгоризонтальные; переднее краевое ребро обычно редуцировано. Поверхность ямчато-ячеистая. Намечается орнаментация двух порядков. Замок отчетливо насечен в среднем и заднем отделах; страгулярный зуб хорошо выражен. Два вида. Ранний мел, баррем—альб, Прикаспийская впадина, Кавказ, Прикаспийский р-н.

Замечания. Неопределенный таксономический статус имеет род *Posteroprotocythere* Mandelstam, 1958*, характеризующийся слабой дифференциацией среднего отдела. Однако голотип типового вида из несокома Поволжья *Orthonotacythere propria* Shagapova, 1939 [Шарапова, 1939, табл. III, фиг. 32] утрачен. Описание замка, данное Е. Г. Шараповой, не вполне точное и допускает трактовку М. И. Мандельштама, достаточное, по его мнению, для выделения самостоятельного рода *Posteroprotocythere*, после дополнения его характеристики по двум другим видам. Г. Эртли [Oertli, 1966] считает род невалидным. Ю. Н. Андреев рассматривает его в ранге подрода рода *Protocythere* [Андреев, 1988]. П. С. Любимова на материале из несокома Поволжья переописала типовой вид [1955, с. 80, табл. VII, фиг. 8 и табл. VIII, фиг. 1], однако его идентификация не может считаться бесспорной [Андреев, 1988]. Экземпляры, изображенные в работе П. С. Любимовой [1955], по строению замка отвечают расширенному описанию рода, данному М. И. Мандельштамом, и могут быть отнесены к семейству Mandocytheridae (табл. XXXVI, фиг. 9; табл. XXXVII, фиг. 1).

Подсемейство *Paleoabyssocytherinae* Nikolaeva, 1989

Раковина более уплощенная, чем у представителей Mandocytherinae. Продольные складки обычно изолированные, сплошные или представлены отдельными бугорками, у современных редуцированы. Срединное ребро располагается за субцентральный бугорком. Характерно наличие скульптурных образований первого и второго порядков. Отмечаются поровые конулы. Замок с насеченными одним или двумя краевыми отделами. Порово-канальная зона широкая. Краевые поровые каналы малочисленны. Ранний мел (альб) — ныне, Атлантическая и Тетическая области.

Родовой состав. Ископаемые *Paleoabyssocythere*; *Maghrebeis* Majoran, 1987; *Navarracythere* Colin et Rodriguez-Lazaro, 1986; *Kamajcythereis* Pokorný et Colin, 1976; *Peloriops* Al-Abdul-Razzaq, 1979; возможно, также *Aphrikanocythere* Damotte et Oertli, 1982; *Herrigocythere* Gruendel, 1973; современный *Abyssocythere* Benson, 1971.

Paleoabyssocythere Benson, 1977 [*P. cenozoica*; верхний палеоцен, Южная Атлантика]. Переднее замочное ушко левой створки сильно возвышается над спинным краем, иногда заканчивается острым выступом в виде шипа; могут присутствовать концевые шипы. Субцентральный бугорок высокий. Переднее краевое ребро и продольные иногда в виде слившихся бугорков. Скульптура ямчатая, ячеистая, ячеисто-бугорчатая. Замок насечен в переднем отделе. Шесть видов. Поздний мел, Атлантическая обл.; палеоген, Атлантическая и Тетическая области в пределах распространения глубоководных осадков (табл. XXXVII, фиг. 6).

* Новые роды и виды остракод. Л., 1958.

Раковина от маленькой до средней, субтреугольная или субовальная, с низким приостренным задним концом. Левая створка превосходит по высоте правую в области переднего замочного ушка. Средняя из трех продольных складок наиболее длинная, ориентирована косо от задне-спинной к переднебрюшной части. У типового рода и близких ему родов красивых ребер нет. Поверхность гладкая или ячеистая; может присутствовать глазное пятно. Замок амфидонтного типа, насечен. Порово-канальная зона умеренной ширины, обычно с многочисленными поровыми каналами на переднем конце (за исключением подрода *Veenia* (*Protoveenia*), характеризующегося широкой порово-канальной зоной и малочисленными поровыми каналами). Ранний (альб)—поздний мел, Атлантическая и Тетическая области).

Родовой состав. *Veenia* Butler et Jones, 1957; *V. (Protoveenia)* Damotte, 1961; *Costaveenia* Gruendel, 1968; *Glenocythere* Al-Abdul-Razzaq, 1979; *Aegyptiana* Boukhary, Damotte et Mohamed, 1982; возможно, также *Archeocosta* Al-Bashir et Keen, 1984.

На территории бывшего СССР распространено мало. Известны три вида *Veenia* (триба *Veeniini* Puri, 1974) из кампана и маастрихта Туркмении.

СЕМЕЙСТВО CYTHERETTIDAE Triebel, 1952

Раковина удлинненно-овальная; брюшной край приподнят к концам, которые могут быть вверх скошены. Левая створка с сильнее развитым задним замочным ушком; охват разнообразный. Субцентральный бугорок обычно редуцирован. Поверхность гладкая или продольно орнаментирована ямками, ребрами, ячейками, иногда тремя высокими ребрами. Глазное образование отсутствует. Замок обычно голоамфидонтный, с некоторыми анцестральными признаками. На левой створке в области переднего замочного ушка присутствуют вырост каймы, или фронтальная лопасть, ямки краевых отделов с поддерживающими зубами. Передний зуб среднего отдела слабо развит. У рода *Palaeocytheretta* Andreev, gen. nov. замок лофодонтного типа. Линия сращения у маастрихтских и более молодых представителей обычно извилистая; удалена от края раковины в переднебрюшной и заднебрюшной частях и наиболее приближена к заднему концу. Поровые каналы многочисленные. Проявление полового диморфизма у большинства родов обычное для надсемейства *Protocytheracea*, за исключением представителей подсемейства *Locucytherettinae*. Поздний мел — ныне. Включает подсемейства *Cytherettinae*; *Paracytherettinae* Gruendel, 1969; *Locucytherettinae* Gruendel, 1976 и роды неопределенной подсемейственной принадлежности в мезозое: *Klingerella* Dingle, 1981; *Turkmenicythereis*.

Подсемейство *Cytherettinae* Triebel, 1962

Краевое ребро отсутствует; концевые шипы иногда развиты. Поверхность раковины гладкая, ямчатая, продольно-ребристая. Среди продольных ребер у ряда групп могут выделяться три наиболее крупных, при этом нижнее значительно выше брюшного края. Поздний мел — ныне, повсеместно.

Родовой состав. В мезозое *Semicytheretta*; *Procytherettina*; *Palaeocytheretta*; *Nanocythere* Apostolescu, 1961. Возможно, также *Golcocythere*; кроме того, не менее пяти родов в кайнозое.

Замечания. Неважными наименованиями являются *Cytherettina Mandelstam*, 1956 (= *Cytherettinella Andreev et Mandelstam*, 1964), поскольку типовым видом как первого, так и второго родов был избран (в настоящее время утерянный) экз. № 53-21/2 в коллекции ВНИГРИ из сеномана Мангышлака, первоначально ошибочно идентифицированный как *Cytherina triplicata Roemer*, 1841 [Мандельштам, 1956], а затем как *Protocythere consorbina Triebel*, 1938 [Андреев, Мандельштам, 1964].

Palaeocytheretta Andreev, 1988 [*P. oblonga*; нижний мел, нижний апт, гр. Туаркыр, такыр Лаузан]. Крупная, удлиненная, с высоким задним концом, умеренно и равномерно выпуклая. Охват перекрывающимися выступами в области кардинальных углов. Поверхность гладкая, иногда со слабым срединным ребром или скульптурирована ячейками, ямками, тонкими ребрами. Порово-канальная зона умеренной ширины, с 10—12 ампуловидными изогнутыми каналами. Четыре вида и один подвид. Мел, баррем—сеноман, Закавказье, Южная и Юго-Восточная области Средней Азии (табл. XXXVIII, фиг. 4).

Procytherettina Mandelstam, 1958 [*Cythereis solus Shaparova*, 1939; верхний мел, сеноман, Поволжье, ст. Озинки; табл. XXXVIII, фиг. 1]. Голотип типового вида утерян. Характеристика рода основывается на описании Е. Г. Шапаровой с привлечением данных по видам группы *Procytherettina longopora* (*Cytheretta longopora Mandelstam*, 1949; верхний мел, сеноман, Мангышлак). Края конвергируют к низкому заднему концу. Замочные ушки слабо выражены. Красное ребро отсутствует. Продольные складки изолированы или срединная смыкается с брюшной, обычно расположенной выше брюшного края. Скульптура мелко- и крупномчатая. Замок может быть насечен в краевых отделах; имеется слабо развитый стругулярный зуб. Три вида и два подвида. Мел, Поволжье, Закаспийская обл., Средняя Азия (табл. XXXVIII, фиг. 2, 3).

Golcocythere Gruen del, 1968* [*G. costanodulosa*; верхний мел, сантон, Северо-Западная Германия; табл. XXXVII, фиг. 3]. Переднее краевое и продольные ребра не массивные; продольные изолированные, с тенденцией к соединению срединного (наиболее длинного) и спинного. Брюшное ребро расположено выше брюшного края. Поверхность гладкая, бугорчатая, ячеистая, иногда двух порядков. Замок отчетливо насечен в заднем отделе. Линия сращения и внутренний край у типового вида совпадают, однако у некоторых видов наблюдаются отклонения, при этом может отмечаться слабая извилистость этой линии. Порово-канальная зона широкая. До 17—30 поровых каналов на обоих концах, причем на переднем конце значительное число ложных. Более 20 видов. Поздний мел, Евразия и, возможно, Северная Америка («*Cythereis*» *pidgeoni Berry*, 1925) (табл. XXXVII, фиг. 4, 5).

Semicytheretta De roo, 1966 [*Cypridina furcifera Vosquet*, 1847; верхний мел, маастрихт, Нидерланды]. Средних размеров, вздутая в брюшной части. Левая створка превосходит правую в области заднего замочного ушка и фронтальной лопасти. Поверхность гладкая или трехребристая. Задний элемент среднего отдела замка может быть насечен. Фронтальная лопасть сильно расчленена. Линия сращения ровная, однако признак не устойчив — иногда наблюдается внутренний край цитеретного типа. На переднем конце 20—25 поровых каналов и такое же число их в дистальном отрезке заднего конца. Два вида. Поздний мел, маастрихт, Нидерланды, Северный Казахстан (табл. XXXIX).

* В табл. III.5 в графе «Опельзоны» виды рода *Golcocythere* рассматриваются как представители подрода *Golcocythere* рода *Paracytheretta Triebel*, 1941 (*P. calkeri*, *P. laterocostata*, *P. plicata*, *P. tricostata*).

Turkmenicythereis Andreev, gen. nov. [*Trachyleberis facundis* Markova, 1961; верхний мел, сеноман—турон, Западная Туркмения, Изат-Кули; табл. XXXVIII, фиг. 8, 9]. Выпуклая, с максимальной высотой на переднем конце и приостренным задним концом, у самок опущенным. Присутствуют субцентральный бугорок и срединное ребро за ним. Скульптура ямчатая и ячеистая. Замок голоамфидонтного типа. Имеется узкий вестибюль. Зона сращения умеренной ширины; на переднем конце 12—15 поровых каналов. Мускульное поле плохо различимо. Наблюдалась замыкательная группа, состоящая из трех продолговатых стигм, наклоненных книзу. Не более пяти видов. Мел (баррем—сенон), Средняя Азия, Закавказье.

СЕМЕЙСТВО *incertae sedis*

Mosaeleberis Deroo, 1966 (= *Reticulocosta* Gruendel, 1974) [*Cypridina interrupta* Bosquet, 1847; верхний мел, маастрихт, Нидерланды]. Массивная субокругленно-прямоугольная, слабоасимметричная, с краевым ребром вдоль свободного края, к которому на переднем конце примыкает срединное продольное ребро. Поверхность гладкая или покрыта субпрямоугольными продольными и параллельными переднему концу ячейками. Глазной бугорок нечеткий. Замок парамфидонтный. Порово-канальная зона неширокая, с 25 каналами на переднем конце. Верхняя стигма аддуктора может быть раздвоена. Фронтальный отпечаток сердцевидный. Около 20 видов. Поздний мел—ранний палеоген (маастрихт—даний), Евразия, Западная Африка (табл. XXXVIII, фиг. 5—7).

Надсемейство TRACHYLEBERIDACEA Sylvester-Bradley, 1948

Раковина нерасчлененная, округленно-прямоугольная, округленно-треугольная или удлинненно-овальная, с равномерно закругленным передним концом, который обычно выше заднего, реже равен ему по высоте. Брюшной край ориентирован параллельно базальной линии. Левая створка в различной степени больше правой. Могут присутствовать субцентральная мускульная ямка (с наружной стороны бугорок), краевое ребро вдоль свободного края и продольные ребра. Поверхность разнообразно скульптурирована. Глазной бугорок развит, реже редуцирован. Замок амфидонтный у большинства групп. Линия сращения обычно совпадает с внутренним краем и параллельна ему. В передней краевой зоне обычно 25—30, до 40 поровых каналов. Центральные мускульные отпечатки: один-два мандибулярных, один-два фронтальных и четыре аддукторных. Половой диморфизм выражается в большей удлинности и меньшей выпуклости раковины самцов. Преимущественно обитатели морских бассейнов с нормальной соленостью. Юра — ныне, повсеместно.

Объединяет семейства *Trachyleberididae*; *Thaerocytheridae*; *Hemicytheridae* Puri, 1953 (в мелу род *Parapokorniyella* Vabinot, 1980); *Campylocytheridae* Puri, 1960; *Pennyellidae* Neale, 1975. Род *Trachycythere* Triebel et Klingler, 1959, относимый к семейству *Judahellidae* и распространенный в ранней юре (плинсбах—тоар) Западно-Европейской области, имеет также ряд признаков трахилеберидацей.

СЕМЕЙСТВО TRACHYLEBERIDIDAE Sylvester-Bradley, 1948

Раковина округленно-прямоугольная, с наибольшей высотой в передней трети; края в различной степени конвергируют к заднему концу; умеренно выпуклая или уплощенная, за исключением представителей подсемейства *Pterygocythereinae*. Створки почти равны по размеру или левая значительно больше правой; охват в области намечающихся замочных ушек,

переднебрюшной и заднебрюшной частях. Могут присутствовать субцентральный бугорок, краевые и продольные ребра. Орнаментация разнообразная. Нормальные поры всех типов. Глазной бугорок не всегда присутствует. Замок от меродонтного до амфидонтного всех разновидностей. Краевые структуры (кайма, фланж) хорошо развиты. Фронтальный мускульный отпечаток обычно U- и V-образный. Юра — ныне, морские отложения и водоемы.

Включает подсемейства *Platycythereidinae*; возможно, также *Echophthalmocytherinae* и *Oligocythereidinae*, распространенные исключительно в мезозое; *Trachyleberidinae*; *Pterygocythereidinae*; *Rocaleberidinae* Bertels, 1969 (последнее в Южной Атлантике) в мезозое—кайнозое; *Echinocythereidinae* Hazel, 1967 — преимущественно в кайнозос. Кроме того, мезозойские роды неопределенного подсемейственного положения: *Nodophthalmocythere* Malz, 1958; *Quasihermanites* Gruendel, 1964 (триба *Quasihermanitini*), *Praecaudites* Gruendel, 1976, а также ряд кайнозойских родов.

Подсемейство TRACHYLEBERIDINAE Sylvester-Bradley, 1948

Раковина преимущественно средних размеров, с уплощением на концах. Концевые шипы обычно крупные. Краевые ребра развиты. Субцентральный бугорок и три продольных ребра в большинстве случаев имеются. Орнаментация разнообразная. Глазной бугорок может присутствовать. Порово-канальная зона умеренно широкая и только у представителей трибы *Phacorhabdotini* широкая. Замок амфидонтный. Мел — ныне. Включает трибы: в мезозое и кайнозое *Trachyleberidini*; *Dumontini*; *Hazelini* Nikolaeva, 1988 (под *Cornicythereis* Gruendel, 1973); *Mauritsini*; *Oertliellini*; *Parvacycythereidini*; *Phacorhabdotini*; *Fissocytherini* Gruendel, 1969; кроме того, одну в кайнозое.

З а м е ч а н и я. У ряда групп представителей триб *Mauritsini*, *Dumontini* и *Phacorhabdotini* наблюдается тенденция к расщеплению одного или двух верхних аддукторных отпечатков, а у представителей *Mauritsini* еще и фронтального.

Триба *Trachyleberidini* Sylvester-Bradley, 1948

Охват мало выражен. Края раковины слабо конвергируют к закругленно-приостроенному заднему концу. Краевое ребро представлено одним-двумя рядами шипов, продольных ребер нет. Вестибюль отсутствует. Поздний мел (маастрихт) — ныне, повсеместно.

Родовой состав. *Acanthocythereis*; *Trachyleberis* Brady, 1898; возможно, также *Atlanticythere* Benson, 1977.

Acanthocythereis R. Howe, 1963 (= *Howecythereis* Sohn, 1959; = (?) *Megommatocythere* Colin et Oertli, 1982) [*A. araneosa*; палеоген, эоцен, США, Луизиана]. Субцентральный бугорок выражен слабо. Скульптура бугорчатая и ячеисто-бугорчатая; одиночные или сгруппированные игольчатые, турретные бугорки могут находиться в углах граней; иногда наблюдается линейная ориентация бугорков вдоль брюшного края. Глазная линза выражена в различной степени или на тубусе. Более 45 видов. Поздний мел—плейстоцен, повсеместно (табл. XL, фиг. 9).

Триба *Mauritsini* Deroo, 1966

(incl. *Spinoleberidinae* Pokorný, 1968, part.)

Раковина сильно обызвествлена, округленно-прямоугольная, задний конец с уступом; крайняя задняя точка ниже срединной линии. Краевые ребра и три продольных массивные или в виде ряда бугорков. Субцен-

тральный бугорок хорошо выражен. Глазной бугорок обычно развит. Замок, как правило, парамфидонтный. Ранний мел (альб)—палеоген (палеоцен), повсеместно.

Родовой состав. *Mauritsina* Deroo, 1966; *Spinoleberis*; *Curfsina*; возможно, также *Aquitaniella* Deltel, 1963; *Makatinella* Dingle, 1984 и *Matronella* Damotte, 1971.

Curfsina Deroo, 1966 [*Cythereis major* Van Veen, 1936; Deroo, 1966; верхний мел, маастрихт, Нидерланды, пров. Лимбург]. Субцентральный бугорок продолжается срединным ребром, соединяющимся в задней части со спинным. Переднее краевое ребро продлено брюшно-боковым ребром, оканчивающимся утолщением близ заднего конца. Поверхность неравномерно и разнообразно орнаментирована, но не ячеистая. Нормальные поровые каналы открытые и ситовидные. Глазной бугорок выражен. Около 30 видов. Ранний мел, баррем, Прикаспийский р-н; поздний мел—палеоцен, Евразия (табл. XLI, фиг. 1—3).

Spinoleberis Deroo, 1966 [*Cythere eximia* Bosquet, 1854; верхний мел, маастрихт, Нидерланды]. Задний конец с вогнутым уступом; спинное и брюшное продольные ребра близ заднего конца заканчиваются крупными туррестными бугорками. Глазной бугорок соединен тонким изогнутым ребром с субцентральной бугорком. Поверхность гладкая или покрыта полигональными ячейками и конулами различного размера. Около 25 видов. Поздний мел, турон—маастрихт, Евразия (табл. XL, фиг. 7, 10, 11).

Триба Oertliellini Liebau, 1975

Размеры раковины средние и приближающиеся к крупным; незначительная конвергенция краев к заднему концу, приостренному на уровне срединной линии. Умеренно выпуклая в центральной части и уплощенная на брюшной стороне, где присутствует неширокий фундиум. Срединное ребро редуцировано. Скульптура ячеисто-бугорчатая. Поверхностные поры открытые, ситовидные и в виде конул. Глазной бугорок имеется у обитателей литорали и отсутствует у глубоководных групп. Мел — ныне, повсеместно.

Родовой состав. *Cythereis*; *Rehacythereis*; *Scepticocythereis* Bate, 1972; *Oertliella*; *Agrenocythere* Benson, 1972; *Doricocythereis* Gruendel, 1976; *Horrificiella* Liebau, 1975; *Paragrenocythere* Al-Furain, 1975; возможно, также *Actinocythereis* Puri, 1953.

Oertliella Pokorný, 1964 [*Cythere reticulata* Kafka, 1886; Pokorný, 1964; верхний мел, турон, Чехия]. Краевое, переднее и примыкающее к нему брюшное продольное ребра сплошные, тонкие; спинное может состоять из шипов и выступов. Скульптура ячеисто-бугорчатая, с наиболее развитыми гранями в области субцентрального бугорка. Поверхностные поры ситовидные и в виде конул. Глазной бугорок линзовидный. Около 25 видов. Поздний мел (турон)—палеоген (ранний эоцен), Атлантическая и Тетическая области (табл. XL, фиг. 8).

Rehacythereis Gruendel, 1973 [*Cythereis leurmanni* Triebel, 1940; нижний мел, альб, Германия]. Переднее замочное ушко левой створки сильно выражено, где наблюдается максимальный охват. Краевое и продольные (спинное и брюшное) ребра сплошные, массивные. На месте расположения срединного ребра один-два некрупных бугорка. Межреберная поверхность ячеисто-бугорчатая. Глазной бугорок отчетливый, слит с коротким вертикально расположенным ребром. Около 50 видов. Мел, готерив—сеноман, Евразия, возможно, также Тетическая обл. и Северная Америка (табл. XL, фиг. 1, 2).

Cythereis Jones, 1849 [*Cytherina ornatissima* Reuss, 1846 (= *C. ciliata* Reuss, 1846, design. Sutton et Williams, 1939); верхний мел, турон, Чехия]. Левая створка незначительно перекрывает правую в области переднего замочного ушка, переднебрюшной и заднеспинной части. Краевые,

спинное и брюшное продольные ребра состоят из бугорков. Субцентральный бугорок несет несколько более мелких бугорков; за ним в области расположения срединного ребра один-два некрупных бугорка. Межреберное пространство гладкое или с ячеисто-бугорчатой скульптурой. Глазной бугорок линзовидный, крупный. В передней краевой зоне присутствует значительное число ложных поровых каналов. Не менее 100 видов. Мел, альб—маастрихт, повсеместно (табл. XL, фиг. 3—6).

З а м е ч а н и я. Типовой вид ревизован В. Покорны [Pokorny, 1963b].

Триба Dumontini Gruendel, 1976

Раковина различно обызвествлена, равносторчатая, уплощенная; края конвергируют к заднему концу, имеющему в верхней половине уступ. Концевые шипы отсутствуют. Есть краевое и три центральных продольных ребра. Срединное ребро длинное, ориентировано диагонально: от передне-брюшного угла к заднеспинному, может быть соединено со спинным. Субцентральный бугорок слабый. Скульптура полигонально-ячеистая; ячейки часто имеют продольную ориентацию. Глазное образование развито слабо или отсутствует. Замок голо- или парамфидонтный. В передней краевой зоне может присутствовать незначительный вестибуль. Поздний мел (коньяк)—палеоген (эоцен), Северная и Восточная Африка, Евразия.

Родовой состав. В мезозое *Gibberleberis* Dingle, 1969; *Haughtonileberis* Dingle, 1969; *Isocythereis*; возможно, также *Tethysia* Donze, 1975; в мезозое—кайнозое *Dumontina*; *Paracaudites* Deltel, 1963.

Dumontina De Roo, 1966 [*Cythere puncturata* Bosquet, 1854; верхний мел, маастрихт, Нидерланды]. Уплощенная; краевое ребро утолщенное, валикообразное, продольные ребра тонкие. Вестибуль отсутствует. Около 15 видов. Поздний мел (сеноман)—палеоген (ранний эоцен), Евразия (табл. XLI, фиг. 5—7).

Isocythereis Triebel, 1940 [*I. fissicostis*; нижний мел, альб, Германия; табл. XLI, фиг. 4]. Удлиненная, передний конец несколько свисает, обуславливая вогнутость брюшного края в боковом очертании. Задний конец приострен на уровне срединной линии; присутствуют переднее краевое и три продольных ребра с ячейками между ними; брюшное ребро короткое, срединное пересекает мускульный бугорок и достигает переднебрюшного угла. Глазной бугорок отчетливый. Вестибуля нет. Порово-канальная зона широкая; на переднем конце не более 16 поровых каналов. Около 15 видов. Мел, альб—кампан, повсеместно.

Триба Parvacyptheridini Gruendel, 1973

Раковина, приближающаяся к удлиненной, уплощенная. Брюшной край параллелен базальной линии, спинной заметно наклонен к заднему концу, приостренному; субцентральный бугорок изменчив по размеру и форме. Срединное продольное ребро выражено различно; спинное и брюшное продольные ребра стабильной формы, близ заднего конца несколько изгибаются по направлению к срединному; спинное и срединное ребра на переднюю часть раковины не распространяются. Брюшное продольное ребро плавно сливается с передним краевым. Фундиум присутствует. Поверхность ячеистая, реже гладкая или бугорчатая. Глазной бугорок у большинства родов имеется, у относительно глубоководных представителей (род *Trachyleberidea*) его нет. Вестибуль отсутствует. Поздний мел—средний палеоген, повсеместно; неоген, Карибский бассейн.

Родовой состав. В мезозое *Parvacyptheris* Gruendel, 1973; *Spinicythereis*; *Planileberis*; в кайнозое *Trachyleberidea* Bowen, 1953; возможно, также *Idiocypthere* Triebel, 1958 и *Occultocythereis* Howe, 1951.

Замечания. Близкой группой являются некоторые представители семейства Pennyellidae Neale, 1975 из сантона Западной Австралии (род *Pennyella* Neale, 1975).

Spinicythereis Pokorný, 1964 [*Cythere geinitzi* Reuss, 1874; Pokorný, 1964; верхний мел, турон, Чехия; табл. XLII, фиг. 2—4]. С удлиненным уступом на заднем конце. Концевые шипы почти не выражены. Субцентральный бугорок развит слабо. Срединное ребро представлено слабой выпуклостью, расположенной сзади субцентрального бугорка. Поверхность полигонально-ячеистая. Глазной бугорок маленький. Четыре вида. Поздний мел, турон—маастрихт, Евразия.

Planileberis Deroo, 1966 [*Cythere lepida* Bosquet, 1854; Deroo, 1966; верхний мел, маастрихт, Нидерланды]. Со слабо выраженным замочным ушком на левой створке. Переднее краевое ребро переходит в брюшное; спинное примыкает к главному бугорку; ребра несут конические бугорки и шипы. Субцентральный бугорок слабый. Поверхность мелкоямчатая, тонкоячеистая; поверхностные поры открытые и в виде конул. Около 20 видов. Поздний мел, сенман—маастрихт, Евразия (табл. XLI, фиг. 8, 9; табл. XLII, фиг. 1).

Триба Phacorhabdotini Gruendel, 1969

Раковина тонкостенная, округленно-прямоугольная, умеренно удлиненная или укороченная, с закругленно-приостренным задним концом, сжатая с боков или умеренно широкая, в концевых частях сильно уплощена, без шипов. Переднее краевое ребро непостоянно. Трехреберная, за исключением подрода *Karsteneis* (*Karsteneis*). Субцентральный бугорок, как правило, выражен. Поверхность гладкая, ямчатая, ячеистая. Глазной бугорок не всегда присутствует. Порово-канальная зона широкая. Ранний мел (альб) — ныне, повсеместно.

Родовой состав. В мезозое *Phacorhabdotus*; *Fissocarinocythere* Brouwers et Hazel, 1978; *Karsteneis*; *Praephaeorhabdotus*; *Rayneria* Neale, 1975; *Imhotepia*; в мезозое—кайнозое *Ambocythere* Van den Bold, 1957; возможны также мезозойский *Australileberis* Dingle, 1976 и кайнозойский *Atjehella* Kingma, 1948.

Praephaeorhabdotus Gruendel, 1974 [*Cythereis bonnemai* Triebel, 1940; нижний мел, альб, Северная Германия]. Хорошо выражено переднее краевое и три продольных ребра, которые соединены близ заднего конца перемычками. Субцентральный бугорок удлиненный, сливается со срединным ребром. Поверхность гладкая. Глазной бугорок слабый. Восемь видов. Ранний мел (альб)—палеоген (эоцен), повсеместно (табл. XLII, фиг. 7, 8).

Phacorhabdotus Howe et Laurencich, 1958 [*P. texanus*; верхний мел, (?) кампан, США, Техас]. Укороченная, иногда со слабым задним замочным ушком и тонкой оторочкой на переднем конце. Типовой вид без переднего краевого ребра. Спинное и срединное продольные ребра короткие, спинное близ заднего конца загнуто вниз. Межреберная поверхность гладкая или ямчатая. Глазной бугорок слабый. Замок голоамфидонтный; передний элемент среднего отдела развит слабо. На переднем конце до 40 поровых каналов. Около 40 видов. Мел—палеоген, повсеместно (табл. XLII, фиг. 6, 9).

Karsteneis Pokorný, 1963 [*Cytherina karsteni* Reuss, 1846; Pokorný, 1963a; верхний мел, сенман—турон, Чехия]. Красные ребра не выражены (может присутствовать оторочка на переднем конце); продольные представлены тремя тонкими пластинчатыми или нечеткие. Срединное может отсутствовать, в этом случае субцентральный бугорок почти не заметен. Поверхность гладкая. Глазной бугорок крупный. В передней краевой

зоне около 30 поровых каналов. Отпечатки замыкательных мускулов не расщеплены. Объединяет два подрода: номинативный и *K.* (*Prosteneis*). Поздний мел, сеноман—сенон, Европа, возможно Австралия (7—8 видов).

Karsteneis (*Prosteneis*) Pokorný, 1963 [*Cythere nodifera* Kafka, 1886; Pokorný, 1963a; верхний мел, сеноман—турон, Чехия]. Отличие от номинативного подрода заключается в заметно выраженных продольных ребрах и субцентральной бугорке. Четыре вида. Поздний мел, сеноман—сенон, Европа (табл. XLII, фиг. 5).

Imhotepia Gruendel, 1969 [*Cythereis marssoni* Vonnema, 1941; верхний мел, маастрихт, Нидерланды]. Присутствуют краевое ребро, окаймляющее концы и брюшной край, и три продольных ребра, распространяющиеся на переднюю часть раковины. Субцентральный бугорок хорошо выражен. Поверхность покрыта полигональными ячейками, иногда с сильными продольными гранями, образующими ребра. Глазной бугорок отсутствует. Не более 10 видов и подвидов. Поздний мел, Евразия (табл. XLII, фиг. 10, 11).

Подсемейство PLATYCYTHEREIDINAE Gruendel, 1973

Раковина уплощенная, прямоугольно-овальная, со слабо конвергирующими к заднему концу краями, слабоасимметричная: задний конец левой створки более резко закруглен. Концевые шипы обычно в виде крупных пластин. Поверхность грубаячестая, с круговым ребром или ориентированными по свободному и спинному краю ячейками. В месте расположения субцентрального бугорка грани ячеек утолщены. Глазной бугорок иногда присутствует. Замок гемиямфидонтный. Зона сращения неширокая; вестибуля нет. Мел, апт—маастрихт, Евразия, Южная Африка.

Родовой состав. *Platycythereis*; *Chapmanicythereis* Gruendel, 1973; *Paraplaticosta* Dingle, 1971; *Triagueres* Liebau, 1993.

Замечания. А. Либау считает сходство с *Trachyleberididae* конвергентным и относит эту группу к подсемейству *Macrodentiniinae* в ранге трибы *Platycythereidini* [Liebau, 1993].

Platycythereis Triebel, 1940 (= *Cythereis excavata* Chapman et Sherborn, 1893, design. Kaye, 1964b) [*Cythere* (*Cythereis*) *gaultina* Jones, 1849; нижний мел, апт, Англия, Кент]. Без четкого краевого ребра и глазного бугорка. Около 10 видов. Ранний мел, Евразия (табл. XLII, фиг. 12).

Подсемейство PTERYGOCYTHEREIDINAE Puri, 1957

Раковина округленно-прямоугольная; концы близки по высоте, задний — с уступом. Левая створка превышает правую. Без широкого рельефа, с брюшно-боковым крыловидным выступом, окантованным сплошным или расчлененным килем. Глаз и окулярный синус развиты; замок амфидонтный. Вестибуль у донеогеновых отсутствует. Поздний мел — ныне, повсеместно. Включает трибы *Pterygocythereidini* и *Kingmainini*.

Триба *Pterygocythereidini* Puri, 1957

Максимальная ширина раковины совпадает с размахом крыловидного выступа по фундиуму. Краевое ребро у большинства родов присутствует, с одним-двумя рядами концевых шипов. На спинном крае иногда имеются ребро или выступы. Поверхность гладкая, бугорчатая, ячеистая. Замок гемии- или парамфидонтный. Брюшно-боковой киль часто пронизан рядом нормальных поровых каналов. Поздний мел — ныне, в морских отложениях нормальной и пониженной солености.

Родовой состав. В мезозос—кайнозое *Alatacythere* Murgay et Hussey, 1942; *Pterygocythereis*; в кайнозое четыре рода.

Pterygocythereis Blake, 1933 [*Cythereis jonesii* Baird, 1850; современный вид, Северная Атлантика]. Брюшно-боковой киль слит с передним краевым ребром, расчленен на пластины или шипы. Концевые шипы и выступы на спинном крае развиты. Субцентральный бугорок выражен слабо. Поверхность гладкая, бугорчатая, реже ячеистая. Около 140 видов. Поздний мел — ныне, повсеместно (табл. XLIII, фиг. 1).

Триба Kingmainini Gruendel, 1976

Раковина массивная, с максимальной шириной в центральной части. Скульптура грубаямчатая и ячеистая. Маастрихт—эоцен, Евразия, Атлантическая обл.

Родовой состав. *Kingmaina*; *Absonocytheropteron* Puri, 1957.

Kingmaina Keij, 1957 [*Cythere forbesiana* Bosquet, 1852; верхний мел, маастрихт, Нидерланды]. С краевым ребром вдоль свободного края и иногда с концевыми шипами. Брюшно-боковой киль продолжает переднее краевое ребро, сплошной или перфорирован. Скульптура грубаяячеистая, с более заметными вертикальными гранями и утолщением в области расположения субцентрального бугорка. Около 15 видов. Поздний мел (маастрихт)—палеоген (средний эоцен), Евразия, Южно-Атлантическая обл. (табл. XLIII, фиг. 2).

(?) Подсемейство *Exophtalmocytherinae* Gruendel, 1966

Раковина слабывыпуклая, округленно-прямоугольная, с более низким задним концом, незначительно асимметричная, с концевыми шипами, иногда с красивыми ребрами и нечетко выраженным мускульным бугорком. Скульптура ямчато- и ячеисто-бугорчатая. Глазной бугорок сильно развит, иногда на тубусе; присутствует окулярный синус. Замок меродонтный, энтомодонтный, амфидонтный. Порово-канальная зона от умеренной до широкой. На переднем конце до 40 прорывных прямых поровых каналов. Иногда имеется вестибюль. Юра—мел (синемюр—сеноман), морские водоемы, Европа.

Родовой состав. *Exophtalmocythere* Triebel, 1938; *Parexophtalmocythere* Oertli, 1959; *P. (Amphiexophtalmocythere)* (Gruendel, 1975); *Rasthalmocythere*; *Tropacythere* Gruendel, 1973.

Замечания. Отнесение подсемейства *Exophtalmocytherinae* и описываемого ниже *Oligocythereidinae* к семейству *Trachyleberididae* традиционно, но в значительной степени условно, поскольку родственные связи этих групп в настоящее время еще недостаточно прослежены.

Rasthalmocythere Gruendel, 1976 [*Exophtalmocythere fuhrbergensis* Steghaus, 1951; верхняя юра, кимеридж, Северная Германия]. Задний конец левой створки закруглен, правой закругленно-приостренный. Концевые шипы слабо выражены. Скульптура ячеистая, с одним крупным бугорком на спинном крае и двумя на брюшном. Замок меродонтно-энтомодонтный. Два вида. Поздняя юра, кимеридж — волжский, Европа (табл. XLIII, фиг. 3, 4).

(?) Подсемейство *OLIGOCYTHEREIDINAE* Mandelstam et Luebimova, 1990

Раковина округленно-прямоугольная, с конвергенцией краев к приостренному заднему концу, левоперекрывающая в области слабых замочных ушек. Присутствуют субцентральный бугорок, переднеспинное ребро и загнутые к центру заднеспинное и заднебрюшное ребра. Возможна интеркостальная скульптура. Глазной бугорок выражен. Замок антимер-

родонтный. Внутренняя пластинка относительно широкая. Вестибюль отсутствует. В передней краевой зоне 10—20 поровых каналов. Средняя — поздняя юра, байос — волжский, морские водоемы.

Родовой состав. *Oligocythereis*; *Morkhovenicythereis* Gruendel, 1975; *Cuillierella* Pokorný, 1971.

Oligocythereis Sylvester-Bradley, 1948 [*Cythereis fullonica* Jones et Sherborn, 1888; средняя юра, бат, Англия]. Уплощенная в приконцевых частях, с шипами. Межреберная поверхность гладкая или ячеистая. Глазной бугорок крупный, слит с косым переднеспинным ребром, имеется окулярный синус. Нормальные поры, открытые и в виде конул. Краевые отделы замка насечены на пять-семь частей, средний отдел гладкий. Верхний фронтальный отпечаток сердцевидный. Около 10 видов. Средняя—поздняя юра, поздний байос — средневолжский, Евразия, Африка (табл. XLIII, фиг. 5—8).

Подсемейство incertae sedis

Praeacaudites Gruendel, 1976 [*Cythere sagittata* Bosquet, 1854; верхний мел, маастрихт, Нидерланды, табл. XLIII, фиг. 9]. Раковина средних размеров, округленно-прямоугольная; концы близки по высоте, передний несколько свисает, задний с длинным уступом и каудальноподобным уплощенным выступом, оканчивающимся ниже срединной линии; расширенная в заднебрюшной части — концевые шипы развиты. Присутствуют тонкие три продольных и переднее краевое ребро, срединное пересекает субцентральный бугорок. Скульптура крупноячеистая, грани ячеек связывают продольные ребра. Замок парамфидонтный. Внутренняя пластинка относительно широкая. Линия сращения ровная, вторичная зона сращения не развита. На переднем конце 20—25 поровых каналов. Данные об отпечатках мускульных бугорков отсутствуют. Монотипический. Поздний мел, Евразия.

Замечания. Строение внутренней пластинки (без вторичной зоны сращения) и отсутствие данных о мускульных отпечатках не позволяют отнести род *Praeacaudites* к подсемейству *Orioninae* семейства *Hemicytheridae*, как это было предложено автором рода. Внутреннее строение раковины в большей степени отвечает признакам семейства *Trachyleberididae*, однако выступающий задний конец отличает описываемый род от других представителей данного семейства.

Триба *Quasihermanitini* Gruendel, 1976

Раковина субпрямоугольная, укороченная, со слабо развитым мускульным бугорком и неотчетливым глазным вздутисом. Переднее краевое ребро удалено от края и сливается с двумя брюшными (краевым и продольным); спинное продольное выгнуто в заднебрюшной части и резко направлено вниз; срединное слабо выражено. Межреберное пространство ретикулировано. Замок энтомодонтно-амфидонтный, отчетливо насечен в задней части среднего отдела. Вестибюль отсутствует. Порово-канальная зона умеренной ширины. На переднем конце 10—12 каналов. Один род.

Quasihermanites Gruendel, 1964 (= *Ranocythereis* Kaye, 1965) [*Q. bicarinata*; нижний мел, нижний готерив, Германия]. Диагноз, как у трибы. Три вида. Ранний мел, валанжин—баррем, Германия, Крым, Прикаспийская обл.

Раковина различно обызвествлена, субокругленно-прямоугольная или субокругленно-трапециевидная, умеренно выпуклая. Задний конец близок по высоте к переднему, вертикально прямой, закруглен или с вогнутым уступом. Левая створка очень незначительно больше правой. Концевые шипы присутствуют. Как правило, выражено краевое ребро, огибающее свободный край; имеются два продольных ребра (спинное и брюшное) и субцентральный бугорок, иногда срединное ребро. Скульптура разнообразна. Поверхностные поры открытые и ситовидные, расположены на дне ячеек. Глазное образование обычно имеется, отсутствует только у глубоководных групп. Замок голо- и гемиямфидонтный. Поздний мел — ныне, преимущественно распространены в кайнозое. Объединяет подсемейства Bradleyinae и Thaerocytherinae Hazel, 1967.

Подсемейство BRADLEYINAE Benson, 1972

Раковина средних и крупных размеров, чаще тонкостенная, удлинённая, субокругленно-трапециевидная, с крайней задней точкой ниже срединной линии; умеренно и равномерно выпуклая. Спинное и брюшное ребра дугообразно выгнуты. Перед спинным ребром имеется параллельная ему заоккулярная депрессия. Срединное ребро может присутствовать. Скульптура ячеистая и крупноячеистая; более высокими у различных групп могут быть как продольно, так и вертикально ориентированные грани. Глазной бугорок отсутствует только у рода *Poseidonamicus*. Внутренний край и линия сращения совпадают. Центральные мускульные отпечатки представлены двумя фронтальными и четырьмя аддукторными. Мел — ныне, повсеместно, морские водоемы.

Родовой состав. В мезозое *Histocythere* Liebau, 1975; *Limburgina*; возможно, также *Agulhasina* Dingle, 1971; в кайнозое четыре рода.

Limburgina Deroo, 1966 [*Cypridina ornata* Bosquet, 1847; верхний мел, маастрихт, Нидерланды]. С максимальной высотой по вертикали от глазного бугорка, уплощенная в задней части, задний конец с уступом, заканчивающимся тупым углом ниже срединной линии, обычно с более крупными шипами, чем на переднем конце. Краевые и спинное и брюшное продольные ребра узкие. Субцентральный бугорок сферический, за ним иногда размещается срединное ребро. Поверхность ячеистая. Замок гемиямфидонтный. В порово-канальной зоне переднего конца до 30 каналов. Не менее 45 видов. Мел—палеоген (палеоцен), повсеместно (табл. XLIII, фиг. 10—12).

Надсемейство incertae sedis

СЕМЕЙСТВО BRACHYCYTHERIDAE Puri, 1954

Раковина субтреугольная или удлинённо-овальная, с брюшно-боковым расширением, отмеченным ребром; иногда развит псевдофундиум. Левая створка больше правой. Без мускульного бугорка, гладкая или скульптурированная, на брюшной стороне продольно. Глазной бугорок у типового рода присутствует. Замок энтомодонтный (род *Paenula*) и амфидонтного типа, где задний отдел удлинён и насечен на четыре-пять частей. Вестибюль отсутствует. Зона сращения ровная. На переднем конце 20—30 поровых каналов. Наблюдается тенденция к расщеплению верхних аддукторных бугорков; фронтальный J- и V-образный. Ранний мел (альб)—палеоген, повсеместно, морские водоемы.

Родовой состав. В мезозое *Brachythere*; *Digmocythere* Mandelstam, 1958; *Kikliocythere* Howe et Laurencich, 1958 (= *Acuticytheretta* Deroo, 1966); *Opimocythere* Hazel, 1958; *Paenula*; *Pterygocythere*;

возможно, также *Kikliocythere* (*Prokikliocythere*) Ohmert, 1973; *Kiklioptygon* Ohmert, 1973; *Ponticulocythere* Dingle, 1981; в кайнозое два рода.

Замечания. Один из основных признаков семейства *Brachycytheridae* — брюшно-боковое расширение с килем, является конвергентным и присущ также представителям подсемейства *Pterygocythereinae* семейства *Trachyleberididae*. В силу этого возникают трудности в классификации данных групп, что особенно заметно при определении таксономического положения форм с крыловидным расширением. Кроме того, имеются разногласия относительно положения брахицитерид в ранге более высокого систематического таксона: по мнению ряда авторов, общая форма раковины сближает эту группу с представителями надсемейства *Progonocytheracea*.

Brachycythere Alexander, 1933 [*Cythere sphenoides* Reuss, 1854; верхний мел, коньяк—маастрихт, Австрия; табл. XLIV, фиг. 1—3]. Субтреугольно-овальная, с приостренным задним концом, выпуклая в брюшно-боковой части и уплощенная на брюшной стороне; иногда с концевыми шипами. Брюшно-боковое ребро дугообразное, плавно выполаживается к концам раковины. Максимальный охват по спинному краю с воспринимающей бороздкой. Поверхность гладкая, мелкоямчатая. Глазной бугорок и окулярный синус выражены. Краевые поровые каналы простые и раздваивающиеся. Более 30 видов. Поздний мел, Евразия, Северная Америка.

Pterygocythere Hill, 1954 (= *Diogmopteron* Hill, 1934) [*Cypridina alata* Bosquet, 1847; верхний мел, маастрихт, Нидерланды]. Округленно-овальная, с концевым шипами и значительным крыловидным брюшно-боковым расширением, ограниченным килем. Киль сливается с передним краевым ребром, в задней части заканчивается шипом. Поверхность гладкая; глаз слабый. Более 20 видов. Поздний мел (сеноман)—палеоген (средний эоцен), повсеместно (табл. XLIV, фиг. 5—7).

Paenula Z. Kuznetsova, 1957 [*P. superba*; Новые роды... 1957; верхний мел, сеноман, Кавказ, Прикаспийский р-н; табл. XLIV, фиг. 4]. Маленькая округленно-треугольная, брюшной край приподнят к приостренному заднему концу; уплощенная на концах и умеренно выпуклая в брюшно-боковой части, отмеченной ребром. Поверхность мелкоямчатая. Монотипический. Поздний мел, ранний сеноман, Кавказ, Прикаспийский р-н.

СЕМЕЙСТВО BUNTONIIDAE Apostolescu, 1961

Не менее 15 родов в мезозое и кайнозое Южно-Среднеатлантической и Средиземноморской областей. В мезозое России не известны.

СЕМЕЙСТВО incertae sedis

Подсемейство MARSLATOURELLINAE Gruendel et Kozur, 1975

Родовой состав. *Marslatourella* Malz, 1959; *Malzia* Bate, 1965; *Gigantourella* Gruendel, 1975. Известны четыре вида рода *Marslatourella* из средней юры, бат—келловей, Фергано-Таджикская обл. [Масумов, 1973].

Надсемейство CYTHERIDEIDACEA Sars, 1925

Раковина разнообразных овальных очертаний, без каудального отростка; обычно нерасчлененная, левая створка, как правило, больше правой, но встречаются инверсионные группы. Крупные скульптурные образования редки. У групп, адаптирующихся в условиях пониженной солености, на раковине могут появляться полые изнутри «фенотипические» бугры. Поверхность гладкая или ямчатая, редко ячеистая. Глазное образование

на раковине проявляется редко; у некоторых современных групп глаза отсутствуют. Поверхностные поры главным образом ситовидные. Замок адонтный, лофодонтный, меродонтный, энтомодонтный. Внутренняя пластинка умеренной ширины, могут присутствовать вестибулы, краевые поровые каналы прямые. В центральном мускульном поле присутствуют ряд из четырех аддукторных (иногда расщепленных) отпечатков, единственный серповидный, V- или U-образный, фронтальный и мандибулярный отпечатки. Половой диморфизм, как правило, проявляется в различной высоте и выпуклости раковин самок и самцов; последние относительно ниже и менее выпуклы в задней части. Мезозой — ныне, обитатели водоемов всех типов. Включает семейства Cytherideidae; Schulerideidae; Cushmanidae (род *Mutacyprideis* Gruendel, 1974 в мезозое); Krithidae; Xestoleberidae; Eucytheridae; одно семейство в кайнозое.

СЕМЕЙСТВО CYTHERIDEIDAE Sars, 1925

Раковина обычно сильно обызвествлена, прочная. Передний конец чаще более широко закруглен, чем задний. Спинной край прямой или слабо выгнут. Скульптура преимущественно ямчатая, реже отсутствует. Глазное образование на раковине не проявляется. Замок адонтный, лофодонтный, меродонтный, энтомодонтный. Линия сращения обычно параллельна внутреннему краю. Краевые поровые каналы простые или разветвляющиеся; их число различно, при этом значительный процент могут составлять ложные. Аддукторные отпечатки, как правило, не расщеплены; фронтальные (один или два), мандибулярные хорошо выражены. Мезозой — ныне, в основном в юре и кайнозое, обитатели водоемов различных типов. Включает подсемейства: в мезозое Cytherideinae; Galliaecytherideinae; Cuneocytherinae Mandelstam, 1960 [роды *Dicrorogma* Poag, 1962; *D. (Orthorygma)* Christensen, 1965 (= *Oertliana* Kilenyi, 1965) и род *Falcocythere* Gruendel, 1978, неопределенной подсемейственной принадлежности]; в кайнозое два подсемейства.

Подсемейство GALLIAECYTHERIDEINAE Andreev et Mandelstam, 1964

Раковина овальная, с наибольшей высотой на переднем конце, центрально-выпуклая, в продольном сечении овальная до обостренно-овальной. Скульптура отсутствует или точечно-ямчатая и ячеистая. Глазное пятно не выражено. Замок меродонтный всех типов. Порово-канальная зона узкая; на переднем конце восемь-десять поровых каналов. Средняя юра — поздний мел, повсеместно. Толерантны по отношению к солености.

Родовой состав. *Galliaecytheridea*; *Belekocytheridea* Bate, 1967; *Homocytheridea* Bate, 1963; *Lyubimovina*; *Palaeocytheridella*; *Tetracytheridea* Bate, 1963; *Vernoniella* Oertli, 1958.

Galliaecytheridea Oertli, 1957 [*G. dessimilis*; верхняя юра, кимеридж, Франция]. Асимметричная: левая створка охватывает правую по всему краю или не перекрывает передний конец. Очертания от округленно-шестиугольных до удлинненно-овальных; равномерно выпуклая, с уплощением в передней краевой зоне или красвым валикообразным ребром. Скульптура грубоямчатая. Замок гемимеродонтный. Около 40 видов. Поздняя юра, Евразия (табл. XLV; табл. XLVI, фиг. 1, 2).

Lyubimovina Neale, 1962 (= *Laevicytheridea* Gruendel, 1978) [*Eucythere denticulata* Shagapova, 1937; нижний мел, неоком, Прикаспийская впадина, Тоускенушак; табл. XLVI, фиг. 3—6]. Отличается от *Galliaecytheridea* большими размерами и более изометрично выпуклой раковиной. При одном типе замка насеченность краевых отслоев у *Lyubimovina* более равномерная, зубчики правой створки не сужающиеся книзу, а одинаковой ширины. Наблюдались ситовидные поверхностные поры. В пе-

редней краевой зоне иногда присутствует вестибуль. Число краевых поровых каналов не превышает 12. Три вида. Ранний мел, валанжин—готерив, Евразия.

Palaeocytheridella Mandelstam, 1958* [*Eucythere observata* Shagapova, 1937; нижний мел, готерив, Прикаспийская впадина, Тогускеньушак; табл. XLVII, фиг. 2]. Удлиненно-овальная, с параллельными краями, уплощена в передней краевой зоне. Гладкая с шипом в задне-брюшной части, чаще на правой створке. Замок гемимеродонтный. Два вида. Поздняя юра (?)—ранний мел, Волго-Уральская обл., Западная Сибирь (табл. XLVII, фиг. 1).

Подсемейство Cytherideinae Sars, 1925

Раковина овальных очертаний. Охват различен. Концевые шипы обычно присутствуют. Поверхность преимущественно ямчатая, реже гладкая. Замок у некоторых групп дофодонтный, обычно меродонтный, иногда приближающийся к энтомеродонтному. Юра — ныне. Включает трибы Cytherideini; Dolocytherideini; Cyprideidini и роды неопределенной принадлежности: *Cophina* Apostolescu, 1961; *Dactyla* Apostolescu, 1961; *Fossocytheridea* Swain et Brown, 1964; *Messinella* Van den Bold, 1969; *Pondoina* Dingle, 1969; *Veenidea* Deroo, 1966.

Триба Cytherideini Kollmann, 1960

Раковина грушевидных очертаний, обычно с заметными перегибами спинного края и часто провисающим низким задним концом; брюшной край ориентирован преимущественно параллельно базальной линии, иногда с концевыми шипами. Поверхность обычно ямчатая, реже гладкая. Юра — ныне, повсеместно. Некоторые роды эврибионтны.

Родовой состав. В мезозое *Asciocythere*; *Escharacytheridea*; *Hadrocytheridea* Bate, 1969; *Kusanbayella*; *Ljubimovella* Malz, 1965; *Memoria* Mandelstam in Masumov, 1968; *Nealina*; *Oncocytheridea*; *Pichottia* Oertli, 1959; *Raphicytheridea* Masumov, 1963; *Tlichrocytheridea* Gruendel, 1978; возможно, также *Aphelocythere* Triebel et Klinger, 1959 и *Netrocytheridea* Howe et Laurencich, 1958; в мезозое—кайнозое *Clithrocytheridea* Stephenson, 1936; в кайнозое — четыре рода.

Недействительное наименование: *Semicytheridea* Mandelstam, 1955.

Asciocythere Swain, 1952 (= *Stravia* Neale, 1962) [*Bythocypris rotunda* Vanderpool, 1928; нижний мел, апт—альб, США, Техас]. Усеченно-овальная, округленно-треугольная, равномерно выпуклая; длина несущественно превышает высоту, левоперекрывающая. Охват круговой или по спинному краю. Поверхность гладкая, мелкоямчатая. Замок гемимеродонтный; на левой створке присутствует воспринимающая бороздка. Порово-канальная зона узкая; на переднем конце до 20 поровых каналов. Около 40 видов. Юра—мел, Северное полушарие, преимущественное развитие в барреме—туронс. Эврибионтный (табл. XLVII, фиг. 7).

Oncocytheridea Andreev, 1971 (= *Nannacytheridea* Gruendel, 1978) [*Clithrocytheridea* (*Oncocytheridea*) *socialis* Andreev et Mandelstam, 1971; нижний мел, альб, Юго-Западный Гиссар]. Грушевидная, с выраженными кардинальными углами и прямым спинным краем, иногда с провисающим зауженным задним концом. Поверхность гладкая, реже ямчато-ребристая. Замок антимеродонтный, с длинным срединным отделом. Порово-канальная зона узкая, на переднем конце до 22 поровых каналов. Около семи видов. Юра (?) [кимеридж (?)]—мел, Евразия (табл. XLVII, фиг. 4—6, 8).

* Новые роды и виды остракод. Л., 1958.

Escharacytheridea Brouwers et Hazel, 1978 [*E. magnamandibulata*; верхний мел, маастрихт, США, Нью-Джерси]. Удлиненно-овальная, субтреугольная, с наибольшей высотой в передней трети и наибольшей длиной по брюшному краю; концевые шипы отсутствуют. Поверхность с редкими мелкими ямками. Замок голомеродонтный или палеомеродонтный, правоваликовый. Краевые поровые каналы заканчиваются концевыми шипами. Вестибюль слабо выражен. В центральном мускульном поле выделяется крупный верхний мандибулярный отпечаток. Известны четыре вида. Поздний мел, сантон—маастрихт, Северная Америка, Западная Сибирь, Арало-Тургайская обл. (табл. XLVII, фиг. 9, 10).

Kusanbayella Luebimova, 1980 [*K. praecisa*; нижний мел, альб, Прикаспийская впадина, Западный Кусанбай; табл. XLVIII, фиг. 9]. Удлиненная, с наибольшей высотой в месте перегиба спинного края, наклоненного к низкому закругленному заднему концу. Поверхность гладкая. Замок лододонтного типа, правоваликовый. Внутренняя пластинка широкая, имеется вестибюль. Монотипический. Ранний мел, баррем, Прикаспийская впадина.

Nealina Luebimova, 1980 [*N. cumacjalensis*; нижний мел, баррем, Прикаспийская впадина, Кумакжалская скв. 160, глуб. 27—33 м; табл. XLVIII, фиг. 8]. Неправильно-овальная, с высоким передним и низким задним концами, наибольшей высотой в конце передней трети раковины. Поверхность покрыта ячейками различных форм и размеров. Замок адонтный. Зона сращения умеренной ширины. Монотипический. Ранний мел, баррем, Прикаспийская впадина, пресноводные отложения.

Триба Dolocytherideini Mandelstam, 1960

Раковина овальная, с арковидным спинным краем, без кардинальных углов; концы близки по высоте; равномерно выпуклая, наибольшая выпуклость в брюшно-боковой части; левоперекрывающая. Поверхность преимущественно гладкая. Замок меродонтного типа. В передней краевой зоне до 25 поровых каналов. Ранний мел—ранний неоген.

Родовой состав. В мелу *Dolocytheridea*; *Parasternbergella* Kilenyi et Allen, 1968; в мелу—олигоцене *Ovocytheridea* Grekoff, 1951; возможно, также *Sternbergella* (= *Sternbergia*) Wolburg, 1962; в кайнозойе один род.

Недействительное наименование: *Procuneocythere* Mandelstam, 1969.

Dolocytheridea Triebel, 1938. Мел, Северное полушарие. Объединяет подроды: *D.* (*Dolocytheridea*) и *D.* (*Puracytheridea*) Gruendel, 1971.

D. (*Dolocytheridea*) Triebel, 1938 (= *Archeocuneocythere* Mandelstam, 1947) [*Cytherina hielseana* Roemer, 1841; нижний мел, баррем, Германия]. Поверхность гладкая и мелкоямчатая. Замок видоизмененный меродонтный, с очень сильно укороченным средним отделом; оба или один из красвых отделов иногда насечены. Порово-канальная зона относительно широкая на переднем конце. Около 15 видов. Ранний мел, Евразия, Северная Америка (табл. XLVII, фиг. 3).

Триба Cyprideidini Kollmann, 1960

Раковина асимметричная: левая створка больше правой, особенно в заднеспинной части; субовальная, с концами, близкими по высоте, и арковидным или прямым спинным краем; наиболее выпукла в центральной и заднебрюшной областях. На раковине могут присутствовать бугры и вздутия; поверхность гладкая или различно скульптирована ямками и мелкими ячейками. Иногда имеется ложное глазное пятно. Замок меродонтный и энтомодонтный. Характерно расположение заднего отдела замка в крайнем заднедорсальном положении. Внутренняя пластинка узкая, с

незначительными вестибулями. На переднем конце от 20—25 поровых каналов у древних родов до 40—50 у молодых. Половой диморфизм сильно выражен: раковины самок короче и значительно более выпуклы. Группа высокой солесной толерантности. Поздняя юра (кимеридж) — ныне.

Родовой состав. В мезозое *Fabanella*; *Gobiocypris*; *Neocyprideis* Apostolescu, 1956; *Pachocytheridea* Wolburg, 1962; *Sarlatina* Babinot et Colin, 1976; в кайнозое четыре рода.

Fabanella Martin, 1961 [*F. prima*; верхняя юра, кимеридж, Северо-Западная Германия]. Спинной край почти прямой, концы симметрично закруглены. Скульптура отсутствует или точечно-ямчатая, мелкосетчатая, мелкокавернозная. Замок антимеродонтный. 15 видов. Поздняя юра (кимеридж)—ранний мел (баррем), Евразия (табл. XLVIII, фиг. 1, 2).

Gobiocypris Khand, 1974 [*G. tigrigensis*; верхний мел, баяндзагская свита, Монголия; табл. XLVIII, фиг. 3—7]. Крупная, удлинено-овальная, с наибольшей высотой в конце передней трети раковины; спинной край прямой. Умеренно выпуклая, с очень слабой медиальной депрессией. Левая створка охватывает правую почти кругом, кроме задней трети спинного края. Замок энтомеродонтного типа, гладкий в среднем отделе. Порово-канальная зона узкая, с малочисленными поровыми каналами. Раковины самцов относительно длиннее и слабее выпуклы. Поздний мел, Монголия, континентальные отложения.

СЕМЕЙСТВО SCHULERIDEIDAE Mandelstam, 1959

Раковина сильно обызвествлена, субтреугольная или субовальная, обычно левоперекрывающая, часто с круговым охватом. Шипы на концах могут быть развиты. Поверхность гладкая или ямчатая, редко ячеистая. Глазное пятно обычно присутствует. Замок меродонтный, часто с воспринимающим желобком; нижняя часть замка четко ограничена. Внутренняя пластинка относительно широкая, иногда с узкой свободной частью. Краевые поровые каналы многочисленные, прямые или изогнутые. В центральном мускульном поле различаются четыре замыкательных и один фронтальный отпечаток. Юра—олигоцен, возможно миоцен, преимущественно морские формы.

Родовой состав. В мезозое *Apatocythere* Triebel, 1940; *Dordoniella* Apostolescu, 1961; *Habrocythere* Triebel, 1940; *Eudachacythere* Derpêche et Guyader, 1970; *Paraschuleridea* Swartz et Swain, 1946; *Praeschuleridea* Bate, 1963; *Ristalina* Colin et Grekoff, 1973; *Schulapacythere* Malz, 1970; возможно, также *Mesocytheridea* Bate, 1965 и *Pirileberis* Grekoff, 1963; в мезозое—кайнозое *Schuleridea*.

Schuleridea Swartz et Swain, 1946. Средняя юра—олигоцен, возможно миоцен. Включает подроды: в мезозое—кайнозое *S.* (*Schuleridea*); в мезозое *S.* (*Eoschuleridea*) Bate, 1967; в кайнозое два подрода.

Schuleridea (*Schuleridea*) Swartz et Swain, 1946 [*S. acuminata*; верхняя юра, кимеридж, США, Луизиана]. Субовальная и субтреугольная, с более узким, чем передний, закругленным задним концом, равномерно выпуклая, в поперечном плане субромбоидальная, левоперекрывающая. Поверхность гладкая или ямчатая. Глазное пятно присутствует. Замок палео- и голомеродонтный, правоваликовый. Внутренний край и линия сращения обычно совпадают; порово-канальная зона широкая на переднем конце, где число поровых каналов изменяется от 10—30 у юрских, до 60 у меловых видов. Около 60 видов. Средняя юра (бат)—мел, повсеместно (табл. XLIX, фиг. 1—4).

Юра — ныне.

Родовой состав. В мезозое *Aaleniella* (*Aaleniella*) Plumhoff, 1963; *A. (Danocythere)* Christensen et Kilenyi, 1970; *Eorotundracythere* Bate, 1972; *Eurytycythere* Ocrtli, 1959; *Pyrocytheridea* Luebimova, 1955; в кайнозойе два рода.

СЕМЕЙСТВО KRITHIDAE Mandelstam, 1958

Раковина преимущественно удлинённая, со скошенным задним концом, равномерно выпуклая, как правило, гладкая, без концевых шипов. Глаза у большинства родов отсутствуют. Поверхностные поры простые и ситовидные. Замок обычно простой или псевдодонтный. Внутренняя пластинка широкая на переднем конце. Линия сращения обычно не совпадает с внутренним краем и не параллельна ему, образуя в центральной части переднего конца глубокий вестибюль. Краевые поровые каналы немногочисленные, простые и разветвляющиеся, нормальные — простые и ситовидные. Исключительно морская группа. Мел — ныне.

Родовой состав. В мезозое *Aenigma*; *Foveoleberis* Al-Turaih, 1984; в мезозое—кайнозойе *Krithe* и в кайнозойе шесть родов.

Krithe Brady, Crosskey et Robertson, 1874 [*Ilyobates praetexta* Sars, 1865; современный вид, побережье Норвегии]. Размеры средние. Раковина равномерно выпуклая, гладкая, удлинённо-овальная, с субпараллельными краями и скошенным задним концом. Для многих видов характерно наличие вдавленности на заднем конце, ограниченной изнутри далеко отстоящей от края каймой. Глаза отсутствуют. Замок адонтный, с желобком на левой створке. На переднем конце присутствует карманообразный вестибюль, в области которого преимущественно сосредоточены многочисленные краевые поровые каналы, прямые или разветвляющиеся; поверхностные — простые и ситовидные (у современных форм). На заднем конце вестибюль небольшой или отсутствует. Мускульные отпечатки как верхние замыкательные, так и фронтальный могут быть расщеплены. Более 140 видов. Поздний мел — ныне, повсеместно (табл. XLIX, фиг. 5, 6).

Aenigma Z. Kuznetsova, 1956 [*A. jucunda*; нижний мел, баррем, Прикаспийский р-н; табл. XLIX, фиг. 7]. Слабоасимметричная, с выгнутым спинным краем и наибольшей высотой посередине; брюшной край субпараллелен базальной линии. Задний конец скошен в верхней половине и приостренно-закругленный у брюшного края. Поверхность гладкая. Замок псевдодонтный, правоваликовый, насечен во всех отделах. Краевые поровые каналы малочисленны. Монотипический. Ранний мел, баррем, Прикаспийский р-н.

СЕМЕЙСТВО XESTOLEBERIDIDAE Sars, 1928

Раковина различно обызвествлена, субовальная, с арковидным спинным краем и передним концом, более низким, чем задний; последний иногда с каудальным отростком; сильновыпуклая; с максимальной шириной на брюшной части; брюшная сторона может быть уплощена. Левая створка обычно больше правой. Концевые шипы отсутствуют. Поверхность гладкая, реже ямчатая, ячеистая. Глазное образование (в случае присутствия глаза) на раковине представлено окулярным синусом. Для большинства представителей характерно присутствие кутикулярного («квестолеберисового») полудунного пятна в переднеспинной части створок. Замок лододонтный или мродонтный; вестибюли имеются. Краевые поровые каналы многочисленные, простые и разветвляющиеся. Обычны четыре замыкательных (каждый из которых иногда может быть расщеплен на два) и один-два фронтальных мускульных отпечатка. Раковины самцов по сравнению с

раковинами самок относительно ниже, менее уплощены в брюшной части, с менее тупым задним концом. Обитатели морских бассейнов, космополиты. Поздний мел — ныне.

Родовой состав. В мезозое—кайнозое *Uroleberis* Triebel, 1958; *Xestoleberis*; в кайнозое — семь родов.

Xestoleberis Sars, 1865 [*Cythere auranta* Baird, 1838; современный вид, Англия]. Размеры средние. Раковина тонкостенная, округленно-треугольных очертаний, концы закруглены. Сильновыпуклая (яйцевидная). Наибольший охват в ротовой области. Поверхность гладкая, могут просвечивать мутные пятна. Поверхностные поры ситовидные и, возможно, простые. Окулярный синус выражен. Замок антимеродонтный, левоваликовый. Краевые части среднего отдела могут быть насечены. Бесструктурная пластинка шире зоны сращения на концах; в ротовой области линия сращения и внутренний край совпадают. На переднем конце 12—20 поровых каналов, простых или разветвляющихся. Более 300 видов. Эврибатиальные формы; некоторые виды способны переносить колебания солености. Поздний мел — ныне, повсеместно (табл. XLIX, фиг. 8).

Роды, не включенные в систему из-за недостатка информации

- | | |
|--|---|
| <i>Afrocytheridea</i> Bate, 1975 | <i>Kuznetsovia</i> Mandelstam et Luebimova, 1990 |
| <i>Aitkenicythere</i> Bate, 1976 | <i>Mandawacythere</i> Bate, 1975 |
| <i>Amicytheridea</i> Bate, 1975 | <i>Microcosmia</i> Grane, 1965 |
| <i>Arculicythere</i> Grekoff, 1963 | <i>Nerechtina</i> Mischina, 1972 |
| <i>Bronsteiniana</i> Mandelstam, 1956 | <i>Pulaviella</i> Szczechura, 1965 |
| <i>Cytheropteron</i> (<i>Stykella</i>) Kozur, 1971 | <i>Rectocythere</i> (<i>Lydicythere</i>) Christensen et Kilenyi, 1970 |
| <i>Dominocythere</i> Stroemer et Wienholz, 1967 | <i>Rhadinocythere</i> Bate, 1975 |
| <i>Falloticythere</i> Kozur, 1971 | <i>Rostrocytheridea</i> Dingle, 1969 |
| <i>Gesoriacula</i> Oertli, 1959 | <i>Rubracea</i> Mandelstam, 1957 |
| <i>Gombasekella</i> Kozur, 1972 | <i>Ruttenella</i> Van den Bold, 1946 |
| <i>Hasibuana</i> Kristan-Tollmann, 1990 | <i>Triassellina</i> Kozur, 1968 |
| <i>Histicocythere</i> Bate, 1972 | <i>Triebelocythere</i> Gruendel, 1965 |
| <i>Iorubaella</i> Reyment, 1963 | <i>Valvilovella</i> Kozur, 1973 |
| <i>Karnocythere</i> Wienholz et Kozur, 1970 | <i>Wetluginella</i> Mischina, 1972 |
| | <i>Williella</i> Kozur, 1973 |

II.3. НЕКОТОРЫЕ СПОРНЫЕ ВОПРОСЫ СИСТЕМАТИКИ

МЕЗОЗОЙСКИХ ОСТРАКОД

II.3.1. Замечания по триасовым *Cytherocopina*

Прикаспийской области

По исследованиям венгерского специалиста Х. Коцура, изучавшего наряду с остракодами триаса Германского бассейна и Альпийской области также и полученные им материалы по триасовым цитерокопинам Прикаспия, систематический состав прикаспийских триасовых остракод был представлен им несколько иначе, чем в работах российских исследователей. По его данным, род *Cytherissinella* Schneider, 1956 является синонимом или подродом рода *Lutkevichinella* Schneider, 1956 [Kozur, 1968a, 1970a]; род *Gemmanella* Schneider, 1956 может быть подразделен на подроды: *G. (Gemmanella)*, *G. (Praegemmanella* Kozur, 1968), *G. (Rhombocythere*

Anderson, 1964), *G.* (*Neogemmanella* Kozur, 1974) [Kozur, 19686, 1974]; род *Renngartenella* Schneider, 1957 переведен в ранг подрода рода *Glorianella* Schneider, 1956 [Kozur, 1970a], а роды *Puviella* Schneider, 1957 и *Laevicythere* Beutler et Gruendel, 1963 считаются синонимами.

На прикаспийском материале Х. Коцуром выделены следующие роды: *Kiselevskella* Kozur, 1973; *Prikaspiella* Kozur, 1973; *Schleiferella* Kozur, 1973 [Kozur, 1973]. Кроме того, по его данным, в триасе Северного Прикаспия присутствуют виды родов *Falacythere* Kozur, 1970; *Bisulcocypripis* Pinto et Sanguinetti, 1958; *Pajanites* Kozur, 1970; *Telocythere* Kozur, 1970. При этом почти все изученные виды Х. Коцур отнес к новым, не обнаружив абсолютного большинства видов, которые ранее были описаны отечественными остракодологами.

Сложившаяся ситуация потребовала проведения дополнительных исследований для определения валидности выделенных таксонов, отчасти выполненных ранее Д. А. Кухтиновым [Кухтинов, 1984] и дополненных в процессе подготовки данной работы авторским коллективом. Ниже изложены полученные результаты.

Большая группа родов цитерокопий (*Puviella* Schneider, 1957; *Laevicythere* Beutler et Gruendel, 1963; *Falacythere* Kozur, 1970; *Inderella* Schleifer, 1956; *Speluncella* Schneider, 1956; *Blomella* Kozur, 1973) характеризуется овальной раковиной с арковидным спинным краем, левоваликовым замком, нередко уплощенным брюшным краем с тонкими ребрышками (струйчатостью) и угловатым или через ребро переходом брюшного края к боковой поверхности. По Г. Ф. Шнейдер, у *Speluncella* имеется широкое плоское ребро в брюшной части раковины. В диагнозе *Puviella* указания на наличие такого ребра нет, но на изображениях *Puviella ovalis* Schneider (типового вида) этот элемент прорисован отчетливо [Материалы по палеонтологии, 1956; Основы палеонтологии, 1960]. Это послужило основанием для справедливого замечания Х. Коцура о том, что на рисунке вместо типового вида *Puviella* изображен, возможно, представитель рода *Speluncella* и что, если это так, все многочисленные виды *Puviella* следует относить к роду *Laevicythere*, который он прежде считал младшим синонимом *Puviella* [Kozur, 1973].

В последнее время удалось обнаружить считавшиеся утерянными голотипы из коллекции Г. Ф. Шнейдер, просмотр которых позволяет внести полную ясность: *Puviella* действительно не имеют брюшного ребра, показанного на рисунке голотипа; брюшная поверхность уплощенная, угловато соединяется с боковой поверхностью; вдоль брюшной поверхности тянутся тонкие ребрышки (струйчатость), одно из которых на рисунке голотипа в работе Г. Ф. Шнейдер изображено несколько преувеличенным. Таким образом, валидность рода *Puviella* теперь не вызывает сомнений.

Достаточно сложна история изучения рода *Laevicythere*. Н. Н. Старожилова в материалах по Прикаспию определяла *Puviella* и *Laevicythere*; А. Г. Шлейфер отрицала присутствие последних в этом районе, мотивируя тем, что прикаспийские экземпляры и германские *Laevicythere*, полученные ею от авторов рода, имеют существенные различия в строении замка: у первых валик на левой створке и желобок на правой, у вторых — три валика, разделенные двумя желобками на левой створке и два валика с одним желобком между ними на правой. Позднее Н. Н. Старожилова дала уточненные диагнозы этих родов, в которых описания замков выглядят так: у *Puviella* на левой створке два пластинчатых образования, разделенные бороздой; на правой соответственно два щелевидных углубления, разграниченные выступающей пластинкой; у *Laevicythere* на левой створке три валика, разделенные двумя бороздками, на правой — два удлиненных валика, между которыми расположено щелевидное углубление. Кроме того, на переднем конце нижнего валика левицитер ею отмечен гладкий зуб. Опираясь на эти различия, Н. Н. Старожилова рассматривает

данные таксоны как два подрода: *Pulviella* (*Pulviella*), *P.* (*Laevicythere*) [Липатова, Старожилова, 1968; Старожилова, 1975; Шлейфер, 1973]. Такой же вывод был сделан и Д. А. Кухтиновым, но на основе различий, отмеченных А. Г. Шлейфер, причем *Pulviella* (*Pulviella*) считался характерным для Прикаспийского палеобассейна, а *P.* (*Laevicythere*) — для Северогерманского, т. е. подроды имели собственные территории обитания [Кухтинов, 1984].

Интересно, что Х. Коцур, определяя *Laevicythere* как синоним *Pulviella*, не придавал особого значения строению замков, а при анализе особенностей развития видов близкородственного рода *Speluncella* указал на существование заметных вариаций в строении этого элемента, например на число валиков-бороздок. Если следовать его примеру и отбросить различия в деталях строения замка и характере охвата *Pulviella* и *Laevicythere*, тогда автоматически решается вопрос о валидности первого и синонимии второго. Однако чтобы окончательно решить эти вопросы, требуется непосредственно сравнить типовой материал обоих родов.

Практически идентичную форму раковины имеют виды рода *Falacythere*. Х. Коцур сравнивает этот род со *Speluncella*, от которого *Falacythere* отличают строение замка и отсутствие уплощенной брюшной поверхности [Kozur, 1970b]. Однако почему-то он не сравнивает род *Falacythere* с *Pulviella*, хотя и считает последний подродом *Speluncella*. О каких различиях в строении замка идет речь не ясно, но при сопоставлении с *Pulviella* можно говорить в основном о сходстве (формы раковины, перекрытия створок, отсутствии скульптуры или слабой ретикуляции) и, таким образом, подойти к выводу о статусе *Falacythere* как младшего синонима *Pulviella*.

Как отмечалось выше, *Pulviella* и *Speluncella* различаются наличием у второго рода брюшного ребра и (постоянно) уплощенной, широкой брюшной поверхности. Кроме того, спелюнцеллы обычно покрыты мелкоямчатой скульптурой, а пульвиеллы чаще всего гладкие. Рассматриваемые роды представляются близкими, но независимыми.

Валидными можно считать роды *Inderella*, *Casachstanella* Schleifer, 1966 и *Blomella*, хотя среди представителей последнего Х. Коцуром отмечаются формы, переходные к *Speluncella*, *Pulviella*, *Casachstanella*.

Из других представителей триасовых цитеолкопин следует рассмотреть еще род *Gemmanella*. В последних работах Х. Коцура, посвященных остракодам гемманелловых слоев среднего триаса Прикаспия, этот род дан в составе трех подродов: *Gemmanella* (*Praegemmanella*), *G.* (*Gemmanella*), *G.* (*Neogemmanella*) [Kozur, 1974; Мовшович и др., 1979]. К *G.* (*Praegemmanella*) отнесены все гемманеллы без боковых ребер, но решающим признаком для отличия их от *Gemmanella* (s. str.) является строение спинного края на левой створке: у типового вида первого подрода — *G.* (*Praegemmanella*) *subtilis* Kozur — он выпуклый, у типового вида другого подрода — *G.* (*Gemmanella*) *schweyeri* Schneider — он прямой. Подрод *G.* (*Neogemmanella*) объединяет формы с сильными латеральными ребрами, с шипами на переднем конце правой створки, с прямым спинным краем у левой створки и выпуклым у правой. Судя по изображениям многочисленных гемманелл в работе Х. Коцура [Kozur, 1974], латеральные ребра имеются как у *G.* (*Gemmanella*), так и у *G.* (*Neogemmanella*); шипы — у всех подродов: *G.* (*N.*) *oertli* — табл. III, фиг. 1—2; *G.* (*G.*) *meyeni* — табл. III, фиг. 1—2; *G.* (*G.*) *meyeni* — табл. II, фиг. 7—11; *G.* (*P.*) *mouschovichi* — табл. I, фиг. 9 и др. В то же время у некоторых видов неогемманелл нет сильных латеральных ребер — *G.* (*N.*) *abuschiki* [Kozur, 1974, табл. I, фиг. 1—3], а наблюдается лишь слабо выраженная струйчатость, как у некоторых прегемманелл и гемманелл. Фактически рассматриваемые элементы относятся, по терминологии Е. И. Шорникова [1981 г.], к мезоскульптуре и в данном случае не дают четких критериев

для разграничения *Gemmanella* (s. l.) на подроды, но имеют определенное значение для диагностики видов.

Что касается прямого спинного края вообще или только на левой створке, то этот, один из решающих по Х. Коцуру, признак для разделения на подроды не является стабильным. В той же работе Х. Коцура [Kozur, 1974] приведены изображения всех подродов, обладающие как выпуклым [*G. (P.) schleiferae* (табл. I, фиг. 8), *G. (G.) densistriata* (табл. IV, фиг. 5), *G. (N.) abuschiki* (табл. I, фиг. 1 и др.)], так и прямым или почти прямым [*G. (P.) mouschovichi* (табл. I, фиг. 9), *G. (G.) grammi* (табл. II, фиг. 3, 4), *G. (N.) oertli* (табл. III, фиг. 1 и др.)] спинным краем левой створки. Можно сослаться также на тот факт, что изменения очертаний спинного края левой створки видны на раковинах одного вида, относящихся к гетероморфам и текноморфам.

Более определенно можно говорить о различии форм по характеру сочленения боковой и брюшной поверхностей, особенно на правой створке: у одних форм оно угловато-закругленное, у других здесь развито брюшное ребро, иногда довольно мощное. По Х. Коцуру, *Gemmanella* (s. str.) отличается от *Neogemmanella* плавным переходом боковой поверхности в брюшную. Неогемманеллы обладают, как правило, брюшным ребром. При этом считается, что данный подрод является более продвинутым по сравнению с другими и обычно характеризует более высокие стратиграфические уровни гемманелловых слоев. Однако ассоциацию с *G. (P.) tuberculata* Х. Коцур относит к наиболее древним, хотя названный вид обладает мощным брюшным ребром [Мовшович и др., 1979]. Несмотря на наличие этого признака, *G. (P.) tuberculata* рассматривается в качестве предкового вида по отношению к другим прагемманеллам, например *G. (P.) mouschovichi*. Таким образом, вряд ли можно согласиться с валидностью выделенных подродов.

Большой материал имеется по семейству Cytherissinellidae Schneider, 1960, к которому первоначально Г. Ф. Шнейдер отнесла роды *Cytherissinella* Schneider, 1956; *Lutkevichinella* Schneider, 1956; *Triassinella* Schneider, 1956, а затем Х. Коцур дополнил список родами *Kiselevskella* Kozur, 1973; *Schleiferella* Kozur, 1973 [Основы палеонтологии, 1960; Kozur, 1973]. Перечисленные роды при общем родстве формы раковины довольно отчетливо различаются степенью развития передней и срединной борозд (*S1* и *S2*), числом и расположением ребер на боковой поверхности (последние у триассинелл и люткевичинелл отсутствуют). Для киселевскелл характерно присутствие *S1* и *S2*, дугообразного ребра на переднем конце раковины, протягивающегося субпараллельно последнему и плавно сочленяющегося с брюшным и спинным ребрами. Несмотря на явную близость люткевичинелл, цитерисинелл и киселевскелл, объединение первых двух в один род или определение их как подродов при сохранении независимости остальных противоречит единству подхода к выделению этих таксонов [Kozur, 1968a, 1973]. С учетом стратиграфического критерия (большинство названных родов зафиксировано на различных стратиграфических уровнях) можно принять их в качестве самостоятельных родов.

Следует отметить также присутствие в северокаспийском материале представителей *Telocythere*, ранее описанного Х. Коцуром из германского триаса (верхний анизий—нижний ладин) [Kozur, 1970a]. Телоцитеры имеют обычную для цитерессинеллид форму раковин и грубую ямчатую или струйчатую скульптуру, острое краевое ребро и шипы на переднем конце. Кроме того, Х. Коцуром обнаружены представители другого семейства цитерокопин — рода *Pajanites*, — которые имеют слабую струйчатую скульптуру (подобно люткевичинеллам), но сильно отличаются удлиненно-овальной раковиной с выпуклым спинным краем и низкими концами [Kozur, 1970a].

Особо необходимо остановиться на определении *X. Коцурум* в составе комплекса гемманелловых слоев вида *Bisulcocypsis rubachae* Kozur. Сам род относится к семейству *Limnocytheridae*, а вид *B. rubachae* является, по его мнению, переходной формой между *Bisulcocypsis* и *Lutkevichinella*, т. е. между родами, принадлежащими разным семействам. Ранее Г. Ф. Шнейдер [1960] в полном комплексе гемманелловых слоев в качестве характерных видов приводит *Cytherissinella okrajantzi* Schneider (типовой вид рода *Cytherissinella*) и *C. sokolovae* Schneider, а А. Г. Шлейфер — еще *C. elongata* Schleifer [Шлейфер, 1973]. В тех же гемманелловых слоях *X. Коцур* определяет лишь *C. okrajantzi*, да и то выделяя новый подвид. Остальные цитериссинеллы фигурируют как новые виды. Если учесть, что именно отсюда происходит типовой вид рода, то становится непонятным исчезновение из списков ранее описанных видов. В то же время трудно уловить различия между *C. okrajantzi* Schneider и *C. ventronodosa* Kozur. Находя общие признаки *Bisulcocypsis rubachae* с люткевичинеллами (включающими в качестве подрода цитериссинелл), в частности вид *Lutkevichinella (Cytheressinella) sokolovae*, *X. Коцур* в качестве важного различия их указывает на сильную выпуклость в задней трети раковин бисулькоциприса. Однако и Г. Ф. Шнейдер, и А. Г. Шлейфер отмечали раковины описанных ими видов цитериссинелл, обладающих выпуклостью как в средней, так и в задней части. Последнее довольно часто указывается при характеристике изменчивости, обусловленной диморфизмом. Незамеченными *X. Коцурум* остались такие важные признаки, как наличие у прикаспийских *Cytherissinella* только *S2*, в то время как *Bisulcocypsis* [Treatise... 1961] имеет отчетливые *S1* и *S2*, а также значительные различия в характере смыкания створок на свободном крае. По заключению Д. А. Кухтинова, вид *Bisulcocypsis rubachae* является синонимом *Cytherissinella sokolovae*, а отнесение его к роду *Bisulcocypsis* является ошибочным [Кухтинов, 1984].

Что касается семейства *Glorianellidae*, то из фигурирующих в его составе родов *Glorianella* Schneider, 1956; *Renngartenella* Schneider, 1957; *Aralsorella* Schleifer, 1966; *Prikaspiella* Kozur, 1973; *Schleiferella* Kozur, 1973, по *X. Коцуру*, первые два являются подродами. В состав рода *Prikaspiella* он включает часть видов, описанных ранее как реннгартенеллы (*Renngartenella avdusini* Schneider, *R. auerbachi* Schneider, *R. distincta* Starozhilova, *R. aligera* Starozhilova) и как глорианеллы [*Glorianella philippschuki* Schleifer, *G. culta* Starozhilova (= *G. nderica* Schleifer)] [Kozur, 1973].

Род *Glorianella*, судя по его диагнозу и описанию типового вида автором рода Г. Ф. Шнейдер, характеризуется продолговатыми раковинами с неравномерной в целом выпуклостью, приуроченной к задней трети, с мощным брюшным ребром и менее развитым ребром, расположенным ближе к спинному краю. Позади ребер могут располагаться шипы. В переднеспинной части отмечается часто крупный поперечный бугор. Задняя часть створок заметно уплощена.

К *Renngartenella* Г. Ф. Шнейдер отнесены крупные, продолговатые, слабовыпуклые формы с поперечной вогнутостью, с лезвиеподобным брюшным ребром. Отмечались шиповатые выросты. У типового вида *R. pennata* Schneider они образуют ряд вдоль спинного края, два шипа располагаются в задней части. Четко выражено широкое уплощение переднего и иногда заднего концов.

Род *Prikaspiella*, по *X. Коцуру*, объединяет малорослые, неравностворчатые формы, часто с диагональным ребром, с сильной выпуклостью у брюшного края, образующей почти крыловидное расширение. Собственно реннгартенеллы ограничиваются, по его мнению, типовым видом и *Glorianella (Renngartenella) reticulata* Kozur. Однако если ранее возникали иногда сложности в установлении принадлежности остракод к *Glorianella*

или *Renngartenella*, то теперь они усугубились добавлением *Prikaspiella*. Размеры раковин для рода нельзя считать решающим признаком, а степень развития поверхностной скульптуры, как отмечалось выше, может варьировать даже у разных экземпляров одного вида. Тем не менее именно на основании того, что *Glorianella culta* представлена сравнительно мелкими формами и несколько более слабыми, чем у типичных *Glorianella*, ребрами, X. Коцур относит этот вид к *Prikaspiella*, рассматривая его как переходную форму между гларианеллами и прикаспиеллами. Он же отмечает наличие шипов на переднем и заднем концах раковин как характерный признак для гларианелл. Однако он не значится в диагнозе рода. Не придавалось ему родовое значение и при описании других родов (например, *Gemmanella*). С учетом выявленного следует по-прежнему относить к *Glorianella* такие виды, как *G. culta* Starozhilova (= *G. inderica* Schleifer), *G. philippschuki* Schleifer.

В замечаниях X. Коцур указывает, что гларианеллы в четыре раза крупнее прикаспиелл. По данным Г. Ф. Шнейдер, описанные ею из гемманелловых слоев гларианеллы являются крупными остракодами, имеющими размеры 0,82—1,00 мм. Однако отнесенный к прикаспиеллам вид *Renngartenella avdusini* Schneider соизмерим с ними (0,92 мм), к тому же он не имеет крыловидного расширения и диагонального ребра, свойственных новому роду. Помимо размеров то же самое следует отметить у *R. auerbachi* Schleifer, имеющего также шипы на уплощенном переднем конце и узкую поперечную борозду, что отражено в диагнозе рода *Renngartenella*.

Наконец, типовой вид рода *Prikaspiella*—*Renngartenella distincta* Starozhilova (= *R. aligera*), по описанию его автора, характеризуется размерами 0,40—0,51 мм, радиально-лучистой оторочкой переднего конца, поперечной узкой вдавленностью в середине створок, ближе к передней трети, наличием брюшного, срединного и спинного ребер и иногда дополнительных слабых окаймляющих переднего и заднего [Липатова, Старожилова, 1968]. Срединное ребро у форм, описанных как *R. aligera*, отсутствует. Таким образом, можно указать на наличие у вида признаков, характерных как для *Glorianella* (s. str.), так и *Renngartenella* (s. str.), что, однако, не служит основанием для выделения нового рода. В целом все ранее описанные виды могут быть по-прежнему отнесены к *Glorianella* и *Renngartenella*.

Род *Schleiferella* выделен по виду *Lutkevichinella* (?) *tsharigini* Schleifer, который автор вида А. Г. Шлейфер сравнивала с *L. (?) crispa* Schleifer, позднее отнесенного к *Cytherissinella* [Шлейфер, 1966, 1973]. *C. crispa* избран X. Коцуром в качестве типового вида рода *Kiselevskella*. Совершенно необъяснимо утверждение о большом сходстве шлейферелл и гларианелл. Одно присутствие *S1* и *S2* исключает сравнение *Schleiferella* с *Glorianella*. В то же время от *Kiselevskella*, в частности от его типового вида, *Schleiferella* отличается лишь более вытянутой раковиной, что находится на уровне видовых различий.

Таким образом, роды *Prikaspiella* и *Schleiferella* исключаются нами из числа валидных таксонов.

II.3.2. Некоторые вопросы систематики Darwinulocopina

Несмотря на длительный период изучения дарвинулокопин в России, некоторые вопросы их систематики остаются дискуссионными. Так, имеются разногласия по поводу систематической структуры подотряда и отнесения к нему семейств Panxianidae Wang, 1980 и Vymellidae Molostovskaja, 1990 [Кухтинов, 1985]. Не все исследователи однозначно рассматривают род *Gerdalia*: одни считают его синонимом рода *Darwinula* [Hartmann, Puri, 1974 г.; Sohn, 1968], другие признавали его в ранге подрода рода

Darwinula [Кашеварова, Неуструева, 1982]. И. И. Молоствовская [Практическое руководство... 1990] выделяет самостоятельное семейство *Gerdaliidae*, включающее единственный (номинативный) род. Однако признаки, указанные ею в диагнозе этого семейства, на наш взгляд, недостаточны для таксона такого ранга и в общем вписываются в рамки признаков семейства *Darwinulidae*. Поэтому он был включен в состав последнего. Условно к этому семейству отнесен и род *Bogdoella* Kukhtinov, 1995, характеризующийся наличием образования типа каудального отростка на заднем конце [Кухтинов, 1995]. Для дарвинулацей этот элемент не характерен, поэтому его принадлежность к надсемейству является условной. Кроме того, предложено [Кухтинов, 1984] часть представителей рода *Darwinula*, обладающих ступенчатым переходом спинного края в задний конец, выделить в новый род *Quasidarwinula*. Типовой вид его — *Darwinula* (?) *sehweijeri* Mischina, 1979 — описан из пермотриасовых отложений бассейна р. Ниж. Тунгуска [Мишина, 1979]. Однако окончательно валидность рода, по мнению И. Ю. Неуструевой, может быть установлена при повторном анализе и фотографировании оригинального материала.

В состав семейства *Suchonellinidae* Kukhtinov, 1985 кроме родов *Suchonellina* Spizharsky и *Wjatkellina* Molostovskaja включен восстанавливаемый род *Cyprione* Jones, 1885, описанный первоначально из пурбска Англии [Jones, 1885], но впоследствии рассматривавшийся большинством исследователей как синоним рода *Darwinula*. От последнего, как и от других дарвинулацей его отличает строение краевых приконтактных структур с внутренней стороны раковины. Эти признаки приобретают все большее значение для систематики гладкостворчатых таксонов.

II.3.3. Замечания к классификации неморских

CYPRIDACEA Baird, 1850

Представители надсемейства *Cypridacea* наиболее широкое распространение в континентальных мезозойских отложениях получили в раннем мелу. Адаптивная радиация остракод этого надсемейства повсеместно происходила чрезвычайно быстро на разных таксономических уровнях, о чем свидетельствует весьма высокая степень разнообразия их родов и видов в искоме.

Выбор признаков для классификации остракод надсемейства, обладающих преимущественно гладкой раковинной, сравнительно простым устройством замка и слабо выраженным в морфологии створок половым диморфизмом, представляет значительные трудности. Именно этим отчасти и объясняются разногласия среди исследователей по вопросам систематики этого надсемейства.

Как показывают многочисленные исследования и особенно работы, проводившиеся по меловым остракодам Монголии Я. Щехурой [Szczuchura, 1978, 1981], раковины ципридацей характеризуются значительным разнообразием строения краевых приконтактных структур на внутренней стороне створок, которые, несомненно, имеют важное таксономическое значение. Это было подтверждено ею на примере форм, близких по внешнему виду к роду *Cypridea*, но по строению внутренних краевых структур они были выделены в новый род *Mongolocypriis*, относящийся к семейству *Cyprididae*, а не к ципридидам. Я. Щехурой были охарактеризованы также краевые структуры и введены новые термины для их обозначения еще у ряда поздне меловых родов, которые вместе с родом *Talicypridea* K h a n d, описанным Е. Ханд [1977], позднее были объединены в подсемейство *Talicyprideinae* H o u, 1982. Так же как и при выделении других семейств *Cypridacea*, критериями для выделения *Cyprideidae* являются детали строения отпечатков замыкательных мышц; общий план строе-

ния раковины с присущими только данной совокупности форм особенностями (например, наличие рострального или «губообразного» выступа и др.); тип охвата створок; общий план строения краевых структур на внутренней стороне створок. При этом следует подчеркнуть, что при установлении таксонов, особенно крупного ранга, необходимо учитывать всю совокупность морфологических признаков, а не один какой-либо из них. Родовыми для ципридацей являются особенности формы раковины, смыкания створок в замке и по свободному краю, строение краевых структур на внутренней стороне створок, а также замка. Следует отметить, что последний признак не всегда может быть использован в качестве родового, так как многие ципридацей характеризуются простым желобково-валиковым замком, но когда он имеет какие-либо особенности, то должен рассматриваться как признак рода.

Видовыми признаками являются особенности контура раковины с боковой стороны (включая особенности формы и степени развития ростра и ложбинки) и характер скульптуры створок (ячеистость, бугорчатость, шиповатость, ребристость и т. п.). Как показал опыт многих исследователей, изучавших неморские мезозойские остракоды семейства Cyprideidae [Любимова, 1956б; Скобло, Лямина, 1980; Неуструева, 1985, 1989; Martin, 1940, 1958 г.; Wolburg, 1959; Anderson, 1967, 1973; и др.], скульптура створок чрезвычайно изменчива, иногда даже в пределах одного вида. Поэтому принимать за родовые признаки наличие шипов или бугров на поверхности створок, как предлагают некоторые авторы [Anderson, 1939; Kroeemmelbein, 1962; Sohn, 1979], представляется нецелесообразным. Вследствие этого мы включаем в синонимику рода *Cypridea* такие роды, как *Pseudocypridina* Roth, 1933; *Morinina* Anderson, 1939; *Morininoides* Kroeemmelbein, 1962; *Longispinella* Sohn, 1979, «*Cypridea*» sp. № 1, Sohn, 1979, установленные лишь на основании особенностей скульптуры створок. Вместе с тем среди ципридеид обособляется группа видов, имеющих гладкую поверхность створок, типичным представителем которой является *Cypridea setina* Anderson, 1939, послуживший типовым видом установленного Ф. Андерсоном в 1939 г. рода *Langtonia*, позднее переведенного в синонимику подрода *Cypridea* (*Pseudocypridina*) Roth.

Однако на существенные различия представителей *Langtonia* от *Pseudocypridina* указывал еще И. Вольбург [Wolburg, 1959]. Проведенные нами исследования показывают, что раковины *Langtonia* отличаются от других ципридеид не только гладкой поверхностью, но и строением замка, внутренней пластинки, особенностями как смыкания створок на спинном крае, так и формы раковины. Эти различия дают основание восстановить и признать валидным род *Langtonia* Anderson, 1939 [Неуструева, 1989].

В синонимику рода *Cypridea* в предлагаемой нами системе ципридеид внесен род *Uwellia* Anderson, 1939, характеризующийся инверсией створок.

В состав семейства Trapezoidellidae И. Г. Зоном [Sohn, 1979] включены роды *Trapezoidella* Sohn, 1979; *Limnocypridea* Luebimova, 1956; *Cyprideamorphella* Mandelstam, 1956; *Ilyocyprimorpha* Mandelstam, 1955; *Latonia* Mandelstam, 1963; *Mongolianella* Mandelstam, 1955; *Zejaina* Mandelstam, 1963.

Анализ фактического материала и литературных данных свидетельствует о целесообразности установления в семействе Trapezoidellidae подсемейств: Trapezoidellinae Sohn, 1979 и Mongolianellinae Neustrueva, 1989. Основанием для их выделения служат особенности формы раковин, различия в соотношении ширины порово-канальной зоны и бесструктурной пластинки, а также тип замка и характер скульптуры раковин остракод, входящих в это семейство.

В семейство Trapezoidellidae нами [Неуструева, 1989] включены также еще несколько мезозойских родов, обладающих соответствующими при-

знаками. Среди трапециделлид обособляется также род *Pyocypriomorpha* Mandelstam, 1955, обладающий характерной бугорчатой скульптурой створок, наличием срединной депрессии, более сложно устроенным замком и типом краевых поровых каналов. По предложению С. М. Синицы, эти формы выделяются в отдельное подсемейство *Pyocypriomorphae*. Условно к нему по характеру строения створок нами отнесены роды *Sebastianites* Kroeemmelbein, 1962 и *Rayosoana* Musacchio, 1975, описанные из нижнего мела Бразилии и Аргентины.

В отдельное семейство *Mantellianidae* Sinitsa, fam. nov. выделены также роды *Mantelliana* Anderson, 1966; *Pinnocypridea* Shi et Ho, 1963 и условно *Damonella* Anderson, 1966, характеризующиеся арковидно изогнутым спинным краем, своеобразным охватом на спинном крае, строением порово-канальной зоны и наличием радиально-лучистой оторочки вдоль концов створок.

II.3.4. О классификации LIMNOCYTHERACEA Sars, 1925

Лимноцитерацеи — наиболее распространенная группа цитерокопий в континентальных водоемах мезозоя, однако их классификация чрезвычайно сложна и запутанна. Считаем необходимым дать более подробную мотивировку принятой в данной работе системы надсемейства.

Классификацией этой группы остракод занимались многие исследователи [Мандельштам, 1966 г.; Sars, 1925 г.; Klie, 1938 г.; Pinto, Sanguinetti, 1962; Hartmann, Puri, 1974 г.; Gruendel, Kozur, 1975 г.; Colin, Danielopol, 1979 г., 1980; Sohn, 1982; и др.]. В основу предлагаемых ими систем были положены различные признаки, в связи с чем до сих пор нет единого мнения о валидности тех или иных таксонов. Так, М. И. Мандельштам [Основы палеонтологии, 1960] отнес к подсемейству *Limnocytherinae* только роды *Limnocythere* и *Gomphocythere*, а ископаемые роды *Timiriasevia*, *Theriosynoecum*, *Bronsteiniana*, *Emphasia* и современный род *Metacypris* объединил в новое установленное им подсемейство *Timiriaseviinae*. Однако китайский палеонтолог Чен [Chen, 1965] высказал мнение, что род *Timiriasevia* является младшим синонимом рода *Metacypris* Brady et Robertson, 1870; виды тимириазевий, не обладающие выводковой камерой, он выделил в новый род *Ziziphocypris*, отнесенный впоследствии к семейству *Cyclocyprididae*; вследствие этого подсемейство *Timiriaseviinae* стало как бы невалидным.

Позднее И. Грюндель и Х. Коцур [Gruendel, Kozur, 1975 г.] разделили лимноцитерид на три группы на основании отсутствия или наличия выводковой камеры, а также по присутствию вертикальных борозд.

Ревизию семейства *Limnocytheridae* провели остракодологи Ж.-П. Колэн и Д. Л. Даниелополь [Colin, Danielopol, 1978 г., 1980], которые подтвердили валидность подсемейства *Timiriaseviinae* Mandelstam и в свою очередь выделили в нем четыре группы, дав им названия по наиболее характерным родам, а именно:

- I группа — *Timiriasevia* — *Metacypris*;
- II группа — *Kovalevskiella*, включающая также роды *Rosacythere* Colin, 1980 и *Frambocythere* Colin, 1980;
- III группа — *Theriosynoecum*, включающая также и виды, относимые другими авторами к роду *Bisulcocypris* Pinto et Sanguinetti, 1958, который Ж.-П. Колэн и Д. Л. Даниелополь [Colin, Danielopol, 1980] считают синонимом рода *Theriosynoecum*;
- IV группа — *Afrocythere* — *Elpidium*.

В 1982 г. И. Зон [Sohn, 1982] выделил новое семейство *Dryelbidae* Sohn, 1982, получившее название по описанному им в этой же работе новому роду *Dryelba*, и включил в него также виды рода *Theriosynoecum*,

но не в полном объеме, а лишь те из них, которые имеют вентро-латеральные ребра и бугры в заднеспинной части и распространены в основном в юре.

Выделение из лимноцитерацей отдельного семейства для группы представителей рода *Theriosynoecum* кажется вполне обоснованным, но валидность рода *Dryelba* Sohn, 1982 вызывает сомнение, так как по строению замка, наличию двух борозд, типу скульптуры и выводковой камеры у самок он практически не отличается от рода *Theriosynoecum* Branson, 1936, за исключением незначительной разницы в расположении бугров на поверхности створок и размерах бугров. Кроме того, автор рода *Dryelba* приводит длинный список видов, ранее относимых к родам *Theriosynoecum*, «*Metacypris*» и другим, которые, по его мнению, следует включить в состав рода *Dryelba*, в том числе и вид *Bisulcocypris fittoni* Pinto et Sanguinetti, 1962, но сравнения с самим родом *Bisulcocypris* и нового рода *Dryelba* не дает. С учетом того, что Ж.-П. Колэн и Д. Л. Даниелополь считают *Bisulcocypris* и *Theriosynoecum* синонимами, остается неясным, в чем же состоит различие рассматриваемых родов.

Принимая во внимание отсутствие четких критериев различий между рассматриваемыми родами, было бы целесообразно, с учетом приоритета, объединить их в один род *Theriosynoecum* и установить по его названию монотипическое семейство. Однако, не имея возможности произвести ревизию оригинальных материалов, мы оставляем пока для этого семейства название Dryelbidae.

Мы присоединяемся к мнению А. Либбау [Liebau, 1991] о повышении ранга группы пресноводных цитерокопин до надсемейства Limnocytheracea Sars, 1925, так как они обособляются от других представителей подотряда, начиная с триаса (а возможно, и с перми) как по экологии (обитанию в континентальных водоемах), так и по особенностям морфологии раковин и типу скульптуры.

III. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

III.1. БИОНОМИЧЕСКАЯ И ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ МЕЗОЗОЙСКИХ ОСТРАКОД

Основными сферами обитания остракод в мезозое были морские и континентальные водоемы. Исключительная толерантность группы по отношению к солёности сделала возможным и ее широкое расселение. В континентальных условиях остракоды обитали во всех типах водоемов — старицах, озерах, лужах, болотах, — но, как и морские, поселялись всегда в стабильных биотопах. При исследовании мезозойских ископаемых сообществ применяются обычно различные аналитические методы, актуалистический метод может быть использован для групп, родственно связанных с современной остракодовой фауной. Таким образом, из всей мезозойской фауны он наиболее применим к поздне меловым остракодам [Андреев, 1988; Liebau, 1971 г., 1980 г.].

Основными экологическими факторами, влияющими на расселение остракод, являются солёность, температура, глубина вод, водные течения, условия питания, содержание кислорода, характер субстрата [Peuroquet, 1979 г.; Liebau, 1980 г.; Van Harten, van Hinte, 1988 г.]. Океанические течения играют большую роль в пассивном расселении остракод; по способам питания и отношению к характеру субстрата мезозойские остракоды не имеют существенных отличий от кайнозойских и современных.

Современная морская фауна остракод представлена бентосными и планктонными группами. Планктонные остракоды строят раковину из органического вещества, которое не сохраняется в ископаемом состоянии. Исключение составляют случайно захороненные остатки остракод (обычно с мягкими частями тела) в различных конкрециях, внутри аммонитов или других плавающих животных, например *Triadocypris* в триасе Шницбергена, *Cycloleberis* в верхневожских отложениях Поволжья, *Pattersonocypris* из нижнемеловых отложений Бразилии [Weitschat, 1983; Dzik, 1978; Bate, 1972a]. Современные бентосные остракоды эврибатиальны, они заселяют зоны приливов, шельфа, континентального склона и абиссали, достигая глубин более 4000 м. Известно, что глубоководная фауна более консервативна и космополитна.

По мнению Р. Бенсона, там, где был палеозойский океан, возможно Палеотетис, могли сохраниться глубоководные реликтовые группы *Vuthosuthergasea* и *Savellinassa*. Изучение юрской и меловой глубоководной фауны этот исследователь считает одной из труднейших задач и делом будущего. К достоверным данным он относит сведения о раннемеловых остракодах Мексиканского залива и поздне меловых (коньяк-сантонских) Юго-Восточной Африки [Benson, 1988 г.; Oertli, 1974 г.; Dingle, 1975 г.]. В специальных работах Р. Бенсон рассматривает формирование глубоководной фауны остракод современного типа, которое, по его мнению, связано со «сползанием» шельфовой фауны по склону [Benson, 1974 г., 1975, 1984].

Таким образом, большая часть известных мезозойских остракод принадлежит фауне шельфового типа. Температурный фактор, в силу того

что мезозойские моря были преимущественно термофильными, также не играет значительной роли.

Одним из существенных условий нормального существования бентосной фауны, и в том числе остракод, является содержание кислорода в морской воде. Бескислородные уровни отмечены, как правило, массовым вымиранием большинства групп; исключения составляют представители надсемейства Cytherelloacea, сочетающие толерантность к низкому содержанию кислорода с фильтраторным способом питания [Angel, 1988 г.]. Способностью приспосабливаться к низкому содержанию кислорода характеризуются также представители семейства Krithidae [Peuroquet, 1979 г., 1982 г.].

Как отмечалось выше, почти все известные мезозойские остракоды принадлежат фауне шельфового типа, по отношению к которому и строится классификация экологических сообществ в зависимости от изменения солености (что обусловлено близостью и влиянием пресных источников), субстрата, предпочтительной водной растительности, проникновения света, влияния трансгрессий и регрессий [Grekoff, 1956; Donze, 1964 г., 1971 г.; Liebau, 1978, 1980 г.].

По результатам исследований меловых остракод обширнейшего региона — Средней Азии — Ю. Н. Андреев выделяет следующие экологические ассоциации в морской биоте.

I. Политаксонное морское сообщество стеногалинных родов карбонатных фаций: бердииды, птереллиды, критиды, понтоциприны, битоцитериды, трахилеберииды (роды *Spinicythereis*, *Oertliella*, *Curfsina*) — типичная фоновая ассоциация сантона—кампана Северной области (см. III.3.3). Характеризуют шельф ниже уровня фиталя (27 м) с океанической соленостью.

II. Политаксонное морское сообщество бескарбонатных фаций полигалинных родов *Parataxodonta*, *Paracythereis*, *Pontocyprella*, *Schuleridea*, *Oncocytheridea*, *Eocytheropteron*, *Dolocytthere*, а также *Cytherelloidea* и единичные представители семейства Protocytheridae. Это — типичная фоновая ассоциация в глинах и алевролитах. В живой фауне и в кайнозое большинства из этих родов нет. Судя по отсутствию в биофауны эвригалинных и морских солоновато-водных родов, а также по составу другой фауны (аммониты, тригонии) и литолого-фациальному составу, сообщество это аналогично первому типу, но, вероятно, более мелководное, населявшее удаленные от берега тиховодные участки внутренней сублиторали.

III. Политаксонное богатое сообщество морских родов без солоновато-водных элементов, но с признаками фитальных — наиболее распространенная ассоциация среднеазиатской биотемы, ориктоценозы которой могут содержать до 50 видов, принадлежащих 20—30 родам в карбонатных глинах и мергелях верхнего баррема—верхнего мела. В таком сообществе всегда количественно доминирует несколько видов, различные в разных ярусах и районах. Обычно присутствуют характерные для фиталя формы: *Xestoleberididae*, *Paradoxostomatidae*, некоторые *Vythocytheridae* и полигалинные *Cyprididae*. Нет автохтонных элементов солоноватых вод, максимально развиты орнаментированные виды, часто с крыловидными выступами — прямыми признаками фауны мелководного эпипелоса: *Alatacythere*, *Pterygocythere*. Таксономический состав подвижен. В целом ассоциации этой группы характеризуют зону глубиной до 100 м и меньше вплоть до границы с эулитеральной зоной, но в условиях очень спокойной динамики биотопа и хорошей аэрации придонных вод и осадка (мезофауна не переносит менее .5 мл/л O₂). В этой биофауны незначительна доля бердид, критид и других элементов глубокого открытого шельфа.

IV. Политаксонная обедненная ассоциация морских эврибионтных родов. Всегда лишена стеногалинных элементов — бердид, макроциприд, битоцитерид, критид и др. Представляет собой обедненную ассоциацию III, но самостоятельную, так как на фациальном профиле море—суша всегда сменяет ее со стороны берега. Часто доминируют один-два вида, характерно преобладание гладкостворчатых *Cytherideidae*.

V. Политаксонное морское интерстициальное сообщество — своеобразное сообщество очень мелких (0,5 мм и менее) особей, обитающих в межзерновой воде супралиторали: сочетание солоновато-водных *Cytheromorpha planoporrecta* Andreev и морских эвригалинных родов *Paranotacythere*, *Oncocytheridea*, *Asciocythere*. Автохтонные интерстициальные элементы в эуифауне служат прямым признаком трансгрессирующего моря.

VI. Политаксонное морское миксогалинное сообщество, включающее морские эвригалинные роды совместно с типичными солоновато-водными. Сочетание *Sarlatina leguminoformis* с небольшим количеством *Oncocytheridea obtusa* и *Brachycythere muzrabatensis* по аналогии с современными ассоциациями является типичным индикатором мезогалинного диапазона солености (1,8—0,5 ‰).

VII. Политаксонное смешанное сообщество морских эвригалинных, солоновато- и пресноводных родов — зона перехода морских фаций в континентальные — дельтовая фация. Очень хорошо изучена на примере дельты Роны [Kerus, 1971 г.]. Ассоциации апта с

Dryelba — Cypridea — «Herpetocypris», — Neocythere или *Cypridea — Annosacythere — Fabanella — Gubkiniella*, или *Lyubimovina — Macrodentina — Paranotacythere*.

Самые богатые по числу видов и особой сообщества приурочены к глинистым прослоям внутри трансгрессивных серий, а число лимногенных элементов возрастает ближе к берегу.

Большой интерес у исследователей вызывает феномен изобилия и таксономического разнообразия поздне меловой фауны остракод, достигшей максимума в маастрихте [Babinot, 1980; Babinot, Colin, 1982 г.; Dego, 1966; Herrig, 1966 г., 1990 г.; Liebau, 1978, 1980 г.]. Очень подробное исследование по экологии шельфовых остракод выполнено А. Либау на примере европейского верхнего мела; им дан обзор различных шкал зонирования мелкого моря, при этом отмечено, что границы зон во многом условны и могут перекрываться. Эти границы определяются по ряду признаков и не в последнюю очередь по распределению водной растительности. А. Либау введены дополнительные критерии по остракодам: в зоне эпилиторали—средней литорали верхняя граница распространения остракод, способных переносить сильные движения вод (птеригоклин); в зоне эпилиторали нижняя граница распространения зрячих остракод (офтальмоклин). Осадки «бореального» средне европейского верхнего мела (сеноман—средний маастрихт) он классифицирует как образования верхней элиторали —сублиторали в условиях субтропического климата. По мнению А. Либау, в нижнем маастрихте (биостратиграфической зоне 3 Деро) присутствуют привнесенные обитатели подвижных вод (*Mosaeleberis, Limburgina*) и несколько таксонов более глубоководных (*Cuneoceratina, Phacorhabdotus, Eopaijenborchella*). В верхнем маастрихте на границе подзон 4b и 4c появится больше число мелководных остракод — иммигрантов из тропических вод юга Европы, привнесенных трансгрессией, так же как и колониальные водоросли, образовавшие мелководную фитальную платформу. Эти факторы и способствовали активному формообразованию остракод.

Существующая определенная таксономическая дифференциация неморских остракод по отношению к различным факторам среды обитания в первую очередь относится к солености, что, как показали исследования Н. В. Аладина, обусловлено необычайно высоким уровнем соленостных адаптаций у остракод [Аладин, 1986 г., 1988 г.]. Причем морские, солоновато- и пресноводные таксоны характеризуются различными, присущими только им типами осмотических отношений гемолимфы с окружающей водной средой. Процесс адаптации остракод к различным условиям обитания имеет длительную геологическую историю. Вселение их в континентальные водосмы началось в палеозое (главным образом в карбоне) [Неуструева, 1988; Практическое руководство... 1990]. Но, скорее всего, процесс проникновения остракод (как и моллюсков) из морских бассейнов в континентальные местообитания происходил неоднократно, в том числе и в мезозое [Старобогатов, 1971 г.].

Особенности соленостных адаптаций остракод позволяют достаточно успешно использовать эту группу фауны для определения типов бассейнов, в которых они обитали, особенно в тех случаях, когда в ископаемом состоянии находятся раковины ныне живущих родов и видов, в первую очередь — в кайнозойских, а отчасти и в болес древних отложениях. Однако в последних метод актуализма не всегда применим.

Вопросы палеоэкологических исследований мезозойских неморских остракод и их фациальной приуроченности рассматривались в работах многих исследователей как в России, так и за рубежом [Кухтинов, 1971, 1984; Неуструева, 1971 г., 1982 и др.; Скобло, Лямина, 1980, 1986; Сеница, 1975 г., 1993а, б; Anderson et al., 1971 г.; Kilenyi, Neale, 1978 г.; Szczechura, 1978; Ye De-quan, 1982 г., и др.]. Обзор главных проблем палеоэкологических исследований лимнических остракод дан в коллективной работе [Carbonel, Colin, Danielopol, Loeffler, Neustrueva, 1988].

При реконструкции условий обитания в древних — мезозойских и палеозойских — озерах метод актуализма теряет свое первостепенное значение, так как остракоды, обитавшие в них, представлены вымершими формами. Методика палеоэкологических исследований захоронений остракод из палеозойских и мезозойских отложений наиболее детально была разработана И. Ю. Неуструевой [1971 г., 1975 г., 1981 г., 1982; Neustrueva, 1971 г., 1977 г.]. Эта методика заключается в комплексном литолого-фациальном, тафономическом и палеоэкологическом анализе захоронений остракод. При этом фиксируются все наблюдаемые признаки: литологический состав пород, их слоистость и фациальная принадлежность, строение и состав захоронений остракод (мощность прослоев с остракодами, число и расположение раковин, форма сохранности, таксономический состав), присутствие остатков других групп фауны и флоры. Для палеоэкологических выводов важно уметь различать автохтонные и аллохтонные захоронения остракод, так как нередки случаи переотложения микрофауны. Указанием на автохтонность захоронения остракод являются следующие особенности: отсутствие ориентировки в расположении раковин и сортировки их по размерам; нахождение в одном захоронении раковин, принадлежащих разным возрастным стадиям; наличие в захоронениях раскрытых раковин с двумя створками или тонких створок хорошей сохранности, не несущих следов переноса; тонкозернистость осадка при отсутствии слоистости (или горизонтальная слоистость), что свидетельствует о спокойных условиях осадконакопления и об отсутствии переноса; постоянство систематического состава остракод в захоронениях, характерных для одной и той же фации в тот или иной достаточно короткий отрезок времени.

В результате проведенных исследований установлено, что в ископаемом состоянии в континентальных отложениях остатки остракод приурочены главным образом к осадкам озер (как внутриконтинентальных, так и приморских, «талассогенных»); в речных русловых фациях остракоды не были встречены, так как условия захоронения в них неблагоприятны для тонких створок остракод.

Среди озерных отложений выделены следующие фации, содержащие остатки остракод: прибрежное мелководье (зона волнений); подводная часть дельты рек или временных потоков, впадающих в озеро; озерное мелководье со спокойным гидродинамическим режимом (затишные участки литорали); удаленная от берега, обычно более глубоководная часть озера; застойные, заболачивающиеся водоемы [Неуструева, 1981 г.]. Захоронения остракод в перечисленных фациях различаются по особенностям строения и состава, причем фациальная принадлежность и строение захоронения в общем не зависят от возраста. Но состав ориктоценозов, особенности сохранности раковин остракод отражают специфику гидрохимического и гидробиологического режима водоемов и зависят от возраста отложений. Они обусловлены как эволюцией самой фауны, так и сменой типов водоемов во времени.

Наиболее богатые в таксономическом и количественном отношении ассоциации остракод связаны с фациями затишных участков литорали, где создаются наиболее благоприятные условия для обитания (освещенность, наличие водной растительности, достаточное количество кислорода, прогреваемость вод, пищевые ресурсы и т. п.) и сохранения раковин в осадке после гибели животных ввиду спокойной среды осадконакопления. В других фациях остатки остракод встречаются реже и ассоциации в них не столь разнообразны [Неуструева, 1981 г.].

Комплексный тафономический, литолого-фациальный и палеоэкологический анализ мезозойских континентальных отложений ряда регионов России и других стран позволяет наметить следующие типы озер, в которых обитали остракоды:

— сравнительно мелководные умеренно минерализованные озера с достаточным содержанием карбоната кальция, тепловодные, имевшие широкое распространение в начале раннего триаса на территории Русской платформы, Прикаспийской впадины, Кузнецкого бассейна и Тунгусской синеклизы. В этих озерах, располагавшихся в основном во впадинах, унаследованных от поздней перми, обитали преимущественно дарвинулокопины, среди которых доминировали разнообразные виды дарвинул, сухонеллин и гердалий;

— значительно минерализованные внутриконтинентальные озера разного генезиса частично этих же регионов, доминантами в которых являлись сухонеллы и дарвинулоидесы;

— талассогенные бассейны, возникшие в прибрежной части в результате ингрессий Тетиса на территорию Прикаспийской впадины в оленёкском веке и в среднем триасе. Подобные водоемы в это же время (а возможно, и несколько раньше) возникли в Прибалтике. Характерной особенностью ассоциаций остракод талассогенных бассейнов являлось совместное нахождение в них как представителей дарвинулокопин, особенно *Darwinula* и *Suchonella*, так и остракод надсемейства Cytheracea (роды *Lutkevichinella*, *Cytherissinella*, *Pulviella*, *Speluncella*, *Inderella*, *Aralsorella*, *Casachstanella*, *Glorianella*, *Renngartenella*, *Gemmanella*), которые относятся к обитателям морских эпиконтинентальных водоемов, несколько распресненных речными водами близлежащей суши.

Остракоды *Triassinella* известны в триасовых отложениях Прикаспийской впадины и Мангышлака, охарактеризованных аммонитами — стеногалинными морскими организмами. Исходя из этого можно допускать для *Triassinella* столь же строгую регламентацию в отношении солёности. Если это так, тогда находки триассинелл среди красноцветных пород триаса Прибалтики свидетельствуют о развитии здесь морских, в том числе красноцветных, образований. Возможность появления морских прослоев в нижнем триасе Московской синеклизы допускала Е. М. Мишина [1966]. Прежде всего речь шла о средней зоне нижнего триаса — *Darwinula postparallela*, *Marginella necessaria*, — где отмечались сероцветные прослои с гастроподами, остракодами Cytheracea, Cypridacea (роды *Wetluginella*, *Nerechtina*, *Kostromella*, *Marginella*). Заметим, что эти роды в Прибалтике встречаются совместно с *Triassinella*. Кроме того, В. Р. Лозовский [1992 г.] на этом же уровне (рыбинский горизонт) зафиксировал также появление сероцветных глинисто-алевритовых образований с прослоями известняков, в которых найдены морские пеллециподы *Bakevellina*. Как известно, баквеллии весьма многочисленны в морских красноцветных (ахтубинская свита), пестроцветных и сероцветных (богдинская свита) отложениях баскунчакской серии на горе Бол. Богдо.

В юре, по данным В. В. Жерихина [Юрские континентальные биоценозы, 1985 г.], развиты слабоминерализованные, иногда гумифицированные, с низким уровнем трофии (гипотрофные) озера. Условия обитания в них остракод и сохранения их раковин в осадках были неблагоприятны, что было обусловлено низким содержанием в воде карбоната кальция и, вероятно, кислой реакцией среды из-за связи их с болотными водами, поскольку в позднем триасе—средней юре господствующими были лесные озерно-болотные и аллювиальные ландшафты в условиях гумидного климата [Синицын, 1966, 1967 г.; Неуструева, 1985; и др.].

Характерной ассоциацией остракод для озер подобного типа, особенно в средней юре, были *Darwinula*, *Timiriasevia*. Эти остракоды, судя по современным представителям данных семейств, были живородящими, обитали в постоянных водоемах и могли мигрировать водными путями, которые в условиях гумидного климата были достаточно распространены благодаря проточности озер и соединявших их рек. Этими особенностями ландшафтов и отсутствием контрастности климатических зон в названные эпохи могут

быть объяснены обширные ареалы некоторых видов остракод, например таких, как *Darwinula sarytirmensis*, *Timiriasevia epidermiformis* и др., которые известны из среднеюрских континентальных отложений Мангышлака, Ферганы, Канско-Ачинского бассейна, Забайкалья и Китая.

Большим разнообразием характеризовались озера конца юры и особенно раннего мела, когда благодаря климатическим, тектоническим событиям, а также морским регрессиям наземные ландшафты преобразились, а вместе с ними изменились и типы озер, где возникли новые экологические ниши. Эти события вызвали интенсивный процесс адаптивной радиации ципридокопин.

Приуроченность определенных ассоциаций остракод к осадкам континентальных бассейнов различных типов раннего мела позволяет наметить их экологические особенности. Отложения талассогенных бассейнов Западной Европы, представленные фациями пурбека и вельда, включают широкий спектр условий осадконакопления: от морских и солоноватоводных до пресноводных и гипергалинных [Anderson, 1967; Kilenyi, Neale, 1978 г.]. Ф. Андерсон [1967] различает среди них С-фазу, характеризующую континентально-пресноводные условия (до олигогалинных), в которой остракоды представлены различными видами рода *Cypridea*; и S-фазу, соответствующую морским и лагунным фациям. Ассоциации остракод S-фазы включают представителей морских и эвригалинных родов *Klieana*, *Macrodentina*, *Orthonotacythere*, *Procytheropteron*, *Fabanella* и др., а также роды *Bisulcocypris*, *Theriosynoecum*, *Timiriasevia*, *Damonella*, *Mantelliana*, *Rhinocypris*, *Eoparacypris*, *Pseudoparacypridopsis* и *Darwinula*.

Следует, однако, отметить, что отнесение таких родов, как *Theriosynoecum*, *Timiriasevia*, *Mantelliana*, *Rhinocypris*, *Darwinula*, к лагунно-морским формам (S-фазы) противоречит данным изучения этой фауны из континентальных отложений юры и мела других регионов, в частности Забайкалья и Монголии, где морские осадки этого возраста отсутствуют, а указанные роды имеют широкое распространение [Галеева, 1955; Любимова, 1956а, б; Сеница, 1969, 1973а, б; Неуструева, 1977, 1982; Скобло, Лямина, 1980; и др.]. По-видимому, экологический диапазон данных родов является более широким, чем тот, который указывает для них в своей работе Ф. Андерсон.

Несколько иной состав ассоциаций остракод отмечается для талассогенных бассейнов мела Средней Азии, где в это время происходили неоднократные ингрессии вод Тетиса [Андреев, 1988]. Здесь наряду с видами родов *Cypridea*, *Rhinocypris*, *Theriosynoecum*, *Darwinula* и других присутствуют представители морских и солоноватоводных родов. Причем в зависимости от преобладания морских или пресных вод соотношение соответствующих элементов меняется. Наибольшее распространение озерных водоемов на территории Средней Азии отмечается в готериве—барреме. Этому интервалу времени соответствует начало образования красноцветной толщи во всех районах кроме Северо-Восточной области, где почти не происходило осадконакопление. Ассоциации остракод готерива—баррема представлены преимущественно видами рода *Cypridea* (10 видов), в меньшем числе присутствуют *Darwinula* и *Rhinocypris*. Помимо того, в отдельных районах встречаются солоноватоводные и морские эврибионтные виды из родов *Gubkiniella*, *Asciocythere*, *Protocythere*, *Paranotacythere*, *Macrodentina*, *Fabanella*.

Анализ условий обитания раннемеловых остракод позволил выделить ассоциации их, характеризующие различные типы внутриконтинентальных озер раннего мела. Так, для относительно глубоководных озер олиготрофного типа валанжина характерна ассоциация *Mongolianella* — *Daurina*; в более мелководных и высокоминерализованных озерах — ассоциация *Theriosynoecum* — *Timiriasevia* — *Darwinula*, *Cypridea*; для минерализованных относительно глубоководных озер — *Mongolianella* —

Mantelliana, *Cypridea*. В озерах готерив-барремского времени наблюдается наибольшее родовое и видовое разнообразие ассоциаций остракод, а также обнаруживается их изменчивость в зависимости от гидрологического и гидрохимического типа озер.

В проточных мелководных умеренно минерализованных озерах — ассоциация *Cypridea*, *Rhinocypris*, *Darwinula*; в более высокоминерализованных озерах — скульптурированные с массивной раковиной виды рода *Cypridea* (*C. polita* Galceva, *Yumentia remota* Luebitova) и мантеллианы. В насыщенных органикой глубоководных озерах — ассоциации олиготаксонные до монотаксонных: *Cypridea* — *Zejaina* — *Lycoptero-cypris*.

Приведенные данные показывают, что ассоциации остракод в аталассных озерах раннего мела были более разнообразны в родовом и видовом отношении и менее устойчивы в площади, чем ассоциации остракод озер гумидного климата юры.

Доминирующую роль в ассоциациях остракод разнообразных континентальных водоемов аридной и субаридной зон в неокоме играли представители надсемейства Cypridacea, относящиеся к многочисленным родам и видам. Цитерацеи и дарвинулацеи, занимавшие господствующее положение в озерах гумидного климата средней юры, в неокоме имели в ассоциациях остракод подчиненное значение. Этот факт свидетельствует о том, что в условиях аридного и субаридного климата в водоемах нового типа, характеризовавшихся нестабильным режимом, ципридацеи имели существенные преимущества перед живородящими представителями цитерацей и дарвинулацей.

Как известно, большинство современных ципридацей размножаются путем откладывания яиц вне материнского организма, причем многие виды способны давать не одну генерацию в год [Бронштейн, 1947 г.].

Решающую роль в конкуренции между ципридацеями, с одной стороны, и дарвинулацеями и цитерацеями — с другой, за освоение новых экологических ниш сыграло приобретение первыми такой адаптации, как устойчивость яиц против высыхания, а также партеногенез [Ostracoda and global events, 1990]. Эта биологическая особенность обеспечивала ципридацеям возможность обитания в пересыхающих водоемах аридного и субаридного климата и выдвинула их на первое место среди остракодовой фауны континентальных водоемов в конце юры—начале мела. На различия адаптивной стратегии пресноводных остракод рассматриваемых надсемейств указывали в своих работах также Ж.-П. Колэн и Д. Л. Даниелополь [Colin, Danielopol, 1979 г., 1980]. Адаптивная стратегия подсемейства Timigiaseviinae, согласно этим авторам, шла по линии К-отбора, т. е. по пути специализации в устойчивых экосистемах, тогда как адаптивная стратегия ципридацей строилась по плану R-отбора, т. е. максимального использования среды за счет увеличения скорости размножения и числа генераций в нестабильных условиях на ранних стадиях развития экосистем.

Анализ данных по распространению представителей отдельных родов неморских остракод в осадках разных типов озер и фаций позволяет выявить их экологические особенности.

Наиболее распространенными в отложениях озер мезозоя различных типов (от триаса до мела) являются дарвинулокопины. Среди них выявляются роды, выдерживающие большие или меньшие диапазоны минерализации (или солености). К числу наиболее эврибионтных относятся дарвинулы, которые встречаются как в типично пресноводных озерах, так и в талассогенных совместно с морскими цитерацеями (триасовые отложения Прикаспия). Сухонеллы и дарвинулоидесы более характерны для континентальных водоемов с повышенной минерализацией; гемманеллы наиболее приближаются к полносоленым морским формам, что подтверждается находением их в Северокавказском регионе с единичными *Bairdia*, в Болгарии — со многими морскими стеногалинными остракодами. Тем

не менее многие *Darwinula* встречаются совместно с *Gemmanella*, хотя в полносоленых морских водоемах они не известны.

Широко известный в триасе различных районов Русской платформы род *Clinocypris* должен рассматриваться как солоновато-водный, и его присутствие связывается часто с эпиконтинентальными морскими, а не континентальными, как считалось ранее, водоемами. Однако в более молодых — меловых — отложениях внутриконтинентальных водоемов Забайкалья, Монголии и Китая клиноциприсы не связаны с морскими осадками. Возможно, что со временем (начиная с триаса) они все дальше проникали в глубь континентов.

Сравнительно эврибионтными являются виды рода *Cypridea*, причем наиболее широкий фациальный диапазон имеют формы, обладающие слабо-выраженной скульптурой, в то время как формы, характеризующиеся усложненной скульптурой, предпочитали относительно мелководные участки минерализованных озер с карбонатными илами.

Монголианеллы были обитателями сравнительно удаленных от берега и глубоководных участков озер, куда не проникало действие волн.

Виды рода *Mantelliana* приурочены в основном к глинистым карбонатным осадкам значительно минерализованных озер, в том числе и талассогенных, так же как и виды рода *Theriosynoecum*.

Относительно широким экологическим диапазоном характеризуются тимириазевии, но они были обитателями постоянных (а не временных) континентальных или талассогенных водоемов различной степени минерализации.

Эврибионтными являются представители рода *Lycocypris*, которые обитали в озерах различного типа, в том числе и в водоемах с высоким уровнем трофии, с дефицитом кислорода у дна и сероводородным заражением, о чем свидетельствуют их монотаксонные ориктоценозы в черных насыщенных органикой битуминозных сланцах. Экология других родов мезозойских неморских остракод требует дальнейшего изучения.

Пространственное распределение различных типов неморских и морских остракод определяется многими факторами. В течение мезозойской эры неоднократно происходили геологические события, приводившие к перемещению континентальных плит, расколу Гондваны, регрессиям и трансгрессиям моря в связи с образованием Атлантического и Индийского океанов. Геократические режимы сменялись талассократическими, менялось положение природно-климатических зон ландшафтов и типов морских и континентальных водоемов. В связи с этим существенно изменялось биогеографическое распределение групп фауны, обитавших в морях и на суше — в континентальных водных бассейнах.

Морские отложения триаса распространены в Арктической, Тихоокеанской и Тетической областях, однако сведения о полносоленых морских ассоциациях триасовых остракод очень незначительны: они известны из среднего триаса Приморья [семейства *Cytherellidae* (?), *Healdiidae*, *Vythocytheridae*, *Bairdiidae*], позднего триаса Севера России [семейства *Cytherellidae* (?), *Healdiidae*, *Nordvikidae*]. Имеются данные П. А. Пинчук о присутствии остракод в среднем триасе Северо-Западного Кавказа, однако эта фауна в настоящее время еще совершенно не изучена. Южные окраины Русской платформы в течение раннего триаса и особенно в среднем триасе неоднократно испытывали влияние трансгрессий океана Тетис. В результате на территорию областей Северо-Восточного Предкавказья, Прикаспийской впадины, Южного Поволжья и Саратовского Заволжья проникла так называемая талассогенная фауна остракод — фауна морского происхождения, способная к существованию в окраинных бассейнах с пониженной соленостью (семейства *Speluncellidae*, *Glorianellidae*, *Lutkevichinellidae*, роды *Triassinella*, *Gemmanella* и др.). Имеются данные о сообщении Прикаспийского с Германским бассейном подобного типа, а также о распрост-

ранении талассогенной фауны остракод в более северных регионах (шельф Баренцева моря). В Северо-Восточном Предкавказье отмечено присутствие элементов нормально соленой фауны остракод (Bairdiidae).

На бóльшей части территории России поздний триас—средняя юра были эпохами геократических режимов. Только на севере Сибирской платформы в юрском периоде происходило непрерывное осадконакопление в морских условиях, где фауна остракод представлена бореальным типом: в раннем и среднем лейасе преимущественно хельдидами, в тоаре—байосе преимущественно прогоноцитеридами (род *Camptocythere*) [Никитенко, 1994]. В Тетической области юрские остракоды известны в южных отрогах Гиссарского хребта, Таджикской депрессии, Бухаро-Каширском регионе, Устюрте и на Мангышлаке [Масумов, 1973].

Остракоды ранней юры представлены двумя родами: *Pichottia* и *Asciocythere*. В средней юре остракоды обитали в нормально морских условиях совместно с аммонитами и другими представителями полносоленой фауны. Ассоциации по таксономическому составу близки к южноевропейским. Для байоса характерны Healdiidae и Progonocytheridae; в бате ассоциации более разнообразны: Cytherelloidae, Polycopidae, Progonocytheridae, Cytherideidae, род *Marslatourella*; в келловее они обогащаются появлением Bairdiidae, Vythocytheridae и морскими Cyprididae; не встречены Polycopidae. В оксфорде появляются первые представители Protocytheridae. В конце поздней юры ассоциации остракод существенно обедняются. Можно отметить только усиление роли Protocytheridae и Cytherideidae.

Ассоциации среднеюрских и позднюрских остракод европейского типа известны на Украине [Пяткова, Пермькова, 1978]. С позднюрской бореальной трансгрессией связано более широкое распространение морских отложений на Восточно-Европейской платформе и Западно-Сибирской низменности. Ассоциации остракод на родовом и семейственном уровнях сопоставимы с остракодами севера Западной Европы. Характерно дальнейшее развитие шельфовой фауны: Protocytheridae, обилие видов родов *Mandelstamia* и *Galliaecytheridea*. Из прогоноцитерацей преобладают Neurocytheridae и Lophocytheridae. В Западной Сибири родовой состав несколько обеднен. В глубоководных отложениях баженковского горизонта (конец юрского—начало мелового периодов) остракоды не были обнаружены. Известны полносоленые морские комплексы остракод раннего мела на Таймыре [Лев, 1983]. В связи с регрессией в начале мелового периода и разобщением морских и талассогенных бассейнов Восточно-Европейской платформы, Западной Сибири достаточно трудно представить общую схему развития меловой морской фауны по этим регионам, не обратившись к примеру более полных разрезов Средней Азии.

В морской биоте мела по результатам исследований Ю. Н. Андреева [Андреев, 1988], положившего в основу биогеографического районирования историческое направление, выделяется пять биогеографических ассоциаций (биотем), приведенных ниже.

Субтетическая — в берриасе Мангышлака, четыре вида этой ассоциации встречены в Англо-Парижском и Польско-Саксонском бассейнах, два — в Провансальском и один в Крыму; среднесвропейские представители этих видов имеют тетические корни [Donze, 1976 г.]. Распространение этой биотемы за пределами Мангышлака и ее дальнейшая история не известны.

Суббореальная — в валанжине—готериве Мангышлакско-Устюртской области и Северных Каракумов; она представлена типичными видами суббореального моря Русской платформы; девять видов Англо-Парижского бассейна, восемь — Польско-Саксонского. Два вида имеют аналоги в Центральном и Южном Средиземноморье. Фон создают *Galliaecytheridea*, изобилующие в суббореальном кимеридже—готериве Европы и в отложениях Арктического неокома Сибири [Лев, 1983].

Тетическая — Закавказская — ассоциация баррема—апта, ярко выражена, отличается от всех других в родовом и видовом отношениях, имеет полные видовые аналоги в барреме—низах апта Прикаспийского Азербайджана и частично в Днестровско-Прутском междуречье Молдавии. Поскольку наиболее яркие представители *Raijenborchellinae*, формирующие облик этой ассоциации, являются обычным элементом позднюрско-валанжинской фауны Ирана, Туниса и Израиля, следует полагать, что большинство родов ассоциации зародилось на южном шельфе Тетиса в юре, а адаптивная радиация достигла северной литорали в барреме. Значительная часть видов из Закавказья мигрировала в восточном направлении — в Западную Туркмению и Афгано-Таджикский бассейн. В Северо-Западном Тетисе аналогов этой своеобразной фауны нет.

Среднеазиатская ассоциация позднего сеномана—сантона сменила континентальную ассоциацию Европейского типа апта—среднего сеномана. Ярко выделяются доминирующие *Tetisocypris* — *Brachycythere* — *Paracytheretta*, *Schuleridea* и обилие *Cytherellacea*.

Наибольший удельный вес составляют предположительно эндемичные виды (до 60 %), остальные — представители среднеевропейской, африкано-сирийской фауны и даже викарианты западнететических (типичные для юга США *Orthonotacythere*).

Верхнесеноманский комплекс в раннем туроне обогащается европейскими элементами (*Neocythere*, *Cythereis*, *Amphicytherura*). В среднем туроне таксономический состав сокращается. В конце турона наблюдается вторая волна остракодовой экспансии — эта фауна проникла на Мангышлак и Западный Копетдаг; в сантоне произошло смешение с европейскими и тетическими элементами; с позднесеноманской трансгрессией экспансия этого типа фауны продолжалась.

Морская среднеевропейская ассоциация турона—маастрихта проникает в Восточно-Европейскую платформу, восточные области Средней Азии, Арало-Тургайскую область, Западную Сибирь. Характеризуется преобладанием (до 80 %) типичных видов Северо-Европейской палеобиогеографической области. Преобладают *Trachyleberidacea*, роды *Cuneoceratina*, *Physocythere*, *Cytheropteron*, в меньшей степени представители *Cytherellacea* и *Bairdiacea*. Границы биотемы совпадают с распространением так называемой белой фации: мелоподобных мергелей, писчего мела, органогенных глинистых известняков.

В заключение следует отметить, что критерии палеобиогеографического районирования по морским остракодам мезозоя еще недостаточно хорошо разработаны и во многих случаях могут зависеть от субъективных оценок.

В отношении неморских остракод различная степень охарактеризованности их остатками в континентальных отложениях, неравномерность изученности, а зачастую отрывочность сведений о них не позволяют использовать единые критерии для выделения биогеографических подразделений (биохорий) определенного ранга и проведения границ между ними. Поэтому можно лишь весьма условно наметить географическую дифференциацию тех или иных таксонов пресноводных остракод.

Различия ассоциаций лимнических остракод на высоких таксономических уровнях (надсемейств, семейств, реже — родов) позволяют выделить определенные типы фауны, характерные для крупных регионов — континентов, частей континентов и т. п. [Неуструева, 1979 г.]. Так, в начале раннего триаса, когда еще существовал единый материк Пангея [Зоненшайн и др., 1984], на Восточно-Европейской платформе и ее окраинах, в Прикаспии, Казахстане и Сибири в ассоциациях остракод континентальных бассейнов доминировали (как и в поздней перми) дарвиновокопины, представленные надсемействами *Darwinulacea*, *Suchonellacea*, *Darwinuloidacea*, что позволяет относить эти ассоциации к одному —

евразийскому — типу. Однако некоторые различия в видовом составе, в количественном соотношении представителей отдельных родов дают возможность наметить с некоторой долей условности Восточно-Европейскую и Сибирскую провинции. В первой в индском веке доминировали гердалии, тогда как в Сибири преобладали дарвинулы и сухонеллины. В пределах каждой из этих провинций на основании различий видов и последовательности комплексов, сменяющих друг друга в разрезах и отражающих особенности истории озерных бассейнов, обусловленных в свою очередь спецификой местных геологических и ландшафтных условий, могут быть выделены биохории более низкого ранга — биогеографические районы: Прикаспийский, Московско-Ветлужский, Прибалтийский на Восточно-Европейской платформе и примыкающих к ней территориях; Кузнецкий и Тунгусский биогеографические районы в Сибири.

В оленекском веке нижнего триаса и в среднем триасе в талассогенных бассейнах наряду с дарвинулокопинами присутствуют морские и солоновато-водные цитерацеи, усиливающие таксономические различия ассоциаций остракод этих биохорий и районов, где отсутствовали морские ингрессии.

В позднем триасе намечаются два типа фауны лимнических остракод: европейский, по составу родов и ареалам сходный с талассогенной фауной среднего триаса; азиатский, представленный дарвинулацеями и эндемичными родами исфареллиин (Pergianacea): *Isfarella* в Средней Азии и *Tungchuania* в Китае.

Раннеюрская фауна пресноводных остракод известна лишь по единичным местонахождениям в Средней Азии и Китае. Более широко распространены они в средней юре. Для среднеюрской эпохи могут быть выделены два типа: европейский, известный преимущественно из батских отложений Англии и Франции, представленный родами *Darwinula*, *Timiriasevia*, *Theriosynoecum*, *Gomphocythere* (?) и первыми представителями рода *Cypridea*. Европейская фауна остракод связана с талассогенными бассейнами.

Азиатский тип среднеюрской фауны лимнических остракод описан из батских отложений Мангышлака (где прослой озерных осадков заключены среди морских), а также из байос-батских отложений Ферганы, Канско-Ачинского бассейна, Забайкалья, Монголии, Китая. Наряду с космополитными родами *Darwinula*, *Cyprione*, *Timiriasevia*, фауна азиатского типа, преимущественно в Средней Азии, включает эндемичные роды *Kalitzkillina*, *Praevlakomia*. Эти данные свидетельствуют о возможности выделения нескольких провинций в Азиатской области: Среднеазиатской, Сибирской, Китайской, которые различаются по видовому и отчасти родовому составу остракод. Вместе с тем некоторые виды — *Darwinula sarytirmensis* Mandelstam, *Timiriasevia epidermiformis* Mandelstam — обладают широкими ареалами и распространены во всех провинциях Азиатской области, что позволяет использовать их для межрегиональной корреляции разрезов средней юры.

В поздней юре происходят существенные изменения в тектоническом режиме, климат становится более аридным, меняются природные ландшафты, сокращается распространение озерных бассейнов по сравнению со среднеюрской эпохой. В талассогенных бассейнах оксфорда и кимериджа Западной Европы — во Франции, Португалии и Германии — пресноводные остракоды родов *Darwinula*, *Rhinocypris*, *Paracypris*, «*Metacypris*», *Theriosynoecum* встречены совместно с видами морских родов *Macrodentina*, *Orthonotacythere* и др. [Martin, 1940; Oertli, Ziegler, 1958; Helmdach, 1971 и др.]. В Средней Азии, Казахстане и Восточном Забайкалье позднеюрские неморские остракоды представлены дарвинулидами, а в Западном Забайкалье — тимириазевиинами [Скобло, Лямина, 1980; Скобло, Неуструева, 1985]. На юге Западной Сибири, в Монголии и Китае кроме дарвинулид

и тимириазевиид появляются ципридацеи [Неуструева, 1985; Скобло, Неуструева, 1985; Pang Qiqing, Whatley, 1990; Hou et al., 1979; и др.].

Наиболее широкое распространение лимнических остракод отмечается на рубеже юры и мела. В это время во многих регионах Западной Европы после морских регрессий на побережьях возникли континентальные водоемы, возможно имевшие с морем периодические связи. Осадки этих бассейнов, известные под названием фаций «пурбека» и «вельда», содержат богатые в видовом и количественном отношении комплексы остракод. Их обилие свидетельствует о благоприятных условиях обитания: прогреваемости воды, достаточном содержании минеральных и питательных веществ и т. п. Доминирующее положение среди остракод заняли представители подотряда *Cypridocorina*. Их быстрое расселение по всем континентам было обусловлено приобретением способности к партеногенезу и откладыванию яиц с защитной оболочкой против высыхания и замораживания [Colin, Danielopol, 1979 г.; *Ostracoda and global events*, 1990]. Вероятно, этим объясняется наличие среди раннемеловых остракод многих космополитных родов: *Cypridea*, *Bisulcocypridea*, *Eoparacypris*, *Clinocypris*, *Mantelliana*, *Damonella*, *Trapezoidella*, *Rhinocypris* и др. Наряду с космополитами отмечаются роды, имеющие более ограниченное географическое распространение, что позволяет наметить для мела четыре типа фауны: европейский, азиатский, афро-южноамериканский и североамериканский [Неуструева, 1979 г.]. Европейский тип фауны кроме космополитов, представленных в основном разнообразными видами рода *Cypridea*, содержит представителей олигогалинных и мезогалинных родов *Dicrorygma*, *Fabanella*, *Macrodentina* и др.

Для азиатского типа, распространенного в Забайкалье, Сибири, Приморье, Монголии и Китае, характерно развитие многочисленных пресноводных родов ципридокопин: *Limnocypridea*, *Cyprideamorphella*, *Cypridea*, *Pyocypridomorpha*, *Mongolianella*, *Daurina*, *Torinina*, *Mangutella*, *Ussuriocypris*, *Djungarica*, *Janinella*, *Lycopteroocypris*, *Harbinia*, *Yumenia*, *Sunlavia*, *Pinocypridea*, *Quadracypris* и др. [Галеева, 1955; Любимова, 1956б; Сеница, 1973б, 1992, 1993а; Неуструева, 1974б, 1979 г.; Скобло, Лямина, 1980; Ye Chun-hui, 1994; и др.].

Неморские остракоды раннего мела Прикаспия [Любимова, 1965; Любимова, Мандельштам, 1990] и Средней Азии [Андреев, 1988 и др.] по составу комплексов занимают промежуточное положение между азиатским и европейским типами фауны. Помимо космополитных родов *Darwinula*, *Cypridea*, *Timiriasevia* и др., они содержат эндемичные роды *Scheda*, *Symbola*, *Tersakania*, *Planitella*, а также талассогенные *Klentnicella*, *Asciocythere* и др.

Характерными родами фауны афро-южноамериканского типа являются *Paracypridea*, *Brasacypris*, *Coriacina*, *Hourczia*, *Ilhasina*, *Petrobrasia*, *Recon-cavona*, *Tucanocypris*, *Salvadoriella* [Кроеммельбеин, 1962 и др.]. Эта фауна, описанная из верхнеюрских (?)—нижнемеловых отложений бассейнов Конго, Ганы, Габона, Камеруна, Бразилии, Аргентины, кроме перечисленных содержит и космополитные роды. Сходство последовательности смены ассоциаций остракод формации Кокобеш в Габоне и серии Байя в Бразилии позволило сделать вывод о формировании этих толщ в едином континентальном бассейне, что подтверждает соединение Африканского и Южноамериканского материков до начала раскрытия Атлантики в конце раннего мела [Grekoff, 1953 г., 1956, 1963, 1968 г.; Grekoff, Kroemmelbein, 1967; Kroemmelbein, 1968 г.; Kroemmelbein, Weber, 1971; Kroemmelbein, Wenger, 1966 г.; Musacchio, 1970 г., 1971 г., 1990 г.; Tambareau, 1982].

Фауна североамериканского типа, описанная из ряда штатов США и провинции Альберта в Канаде [Branson, 1935 г., 1936, 1964 г.; Harper, Sutton, 1935 г.; Jones, 1886 г., 1893 г.; Peck, 1941 г., 1951; Sohn, 1969,

1979; Swain, 1946, 1952; Swain, Brown, 1964 г., 1972 г.; Loranger, 1951 г., 1971 г.], представлена преимущественно космополитными родами и тяготеет к фауне европейского типа, хотя видовой состав их существенно различен.

Ранг биогеографических подразделений, соответствующих указанным типам фауны лимнических остракод, определить трудно. Следует подчеркнуть, что различия между ними фиксируются в основном на уровне родов и видов, реже семейств и подсемейств. Учитывая удаленность их друг от друга и обширность ареалов, они отвечают, скорее всего, рангу областей, которые в свою очередь могут быть разделены на биохории более низкого ранга. Так, в Азиатской области намечаются Забайкальская провинция, разделяющаяся на Западно- и Восточно-Забайкальский районы; Монгольская, в которой также могут быть выделены отдельные районы; Китайская, в которой различаются Северный и Южный регионы, подразделяющиеся на субрегионы [Ye Chun-hui, 1983].

В позднем мелу сокращается распространенность озерных бассейнов и соответственно лимнических остракод, хотя в основных чертах сохраняются биогеографические типы фауны. Но степень их разнообразия и изменчивости на площади ниже, чем в раннем мелу. Характерными родами для позднего мела Азиатской области (в Китае, Монголии, в меньшей степени в Забайкалье) являются *Cypridea*, *Talicypridea*, *Altanicypis*, *Mongolocypis*, *Khandia*, *Quadracypris*, *Tangxiella*, *Candona*, *Eucypis*, *Lycocypris*, *Cypridopsis*, *Cyprinotus*, *Ilyocypris*, *Rhinocypris*, *Darwinula*, *Limnocythere*, *Timiriasevia* [Любимова, 19566; Галеева, 1955; Станкевич, 1982 г.; Станкевич, Сочава, 1974; Ханд, 1974, 1977, 1987; Szczechura, 1978; Hou You-tang et al., 1979; Ye Chun-hui, 1994; и др.].

В Западной Европе континентальные отложения верхнего мела распространены преимущественно на юге Франции, в Испании и Португалии, в меньшей степени в Греции и Словении. В сеномане и туроне на Иберийском полуострове и во Франции развивались представители солоновато-водных родов *Sarlatina*, *Neocyprideis*, а в пресноводных фациях *Rosacythere* и *Metacypris*. В Греции и Словении солоновато-водные фации охарактеризованы родом *Perissocytheridea*. Наибольшего разнообразия лимнические остракоды достигли в кампане—маастрихте на юге Западной Европы, где в их составе преобладали *Metacypris*, *Neocyprideis*, а также *Frambocythere*, *Iberacypris*, *Valdoniella*. В это же время отмечается появление родов *Paracandona*, *Cypris*, *Herpetocypris*, *Cypridopsis*, *Cyprinotus*, *Ilyocypris*, получивших дальнейшее развитие в кайнозое [Babinot, 1980; Babinot et al., 1996; и др.].

III.2. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПОСТПАЛЕОЗОЙСКОЙ ФАУНЫ ОСТРАКОД В МОРСКОЙ И КОНТИНЕНТАЛЬНОЙ БИОТАХ

Развитие остракод в мезозойскую эру было предопределено двумя кризисными событиями на ее рубежах, крупнейшими за всю историю фанерозоя. Эволюции морских и континентальных остракод и влиянию на нее различных критических событий в истории Земли (изменение соотношений суши и моря в результате дрейфа континентов, орогенез, эвстатические колебания уровня океана, бескислородные события, изменение климата) в настоящее время посвящено достаточно большое число работ [Кармишина, Неуструева, 1987 г.; Babinot, Crumière-Airaud, 1990; Hallam, 1994 г., 1996; Kroemmelbein, Grekoff, 1967 г.; Liebau, 1978, 1982; Neale, 1976; Tambareau, 1982; и др.].

III.2.1. Становление и развитие постпалеозойской фауны остракод в морских условиях

В истории развития морских остракод конец палеозойской эры был более драматичным, чем конец мезозоя. Вымирание остракод в конце пермского периода коснулось таксонов высоких рангов: от надотряда до надсемейства; в конце мезозоя оно в первую очередь проявилось на видовом и родовом уровнях, меньше на уровне подсемейств и семейств.

В конце пермского периода практически исчезли представители надотряда *Palaeorodocoramoerphes*, очень существенно сократился в объеме надотряд *Myodocoramoerphes* (вымерли последние представители отряда *Entomozocorida*); в надотряде *Platycoramoerphes* исчезли представители отряда *Kloedenellocoerphida* и большая часть надсемейства *Cavellinacea* отряда *Platycoroida*. В наименьшей степени вымирание коснулось надотряда *Podocoramoerphes*, испытавшего некоторую перестройку в раннем и среднем палеозое. Однако представители отрядов *Metacoerphida* и *Podocoerphida*, существовавшие в конце перми, получили дальнейшее развитие в мезозойской и кайнозойской фауне. Восстановление биоты в начале мезозоя происходило относительно медленно. Наиболее благоприятные условия, где могли сохраниться ряд палеозойских таксонов и появиться первые триасовые группы, существовали в Тетической области. Раннетриасовые морские остракоды известны только в Западном Пакистане. Они представлены подокопаморфами, преимущественно метакопидами (*Healdiacea*) и подокопидами (*Bairdiacea*, *Cytheracea*), а также малочисленными реликтами палеоподокопаморф (роды *Carinaknightina*, *Amphissites* надсемейства *Amphissitacea* и неустановленные роды семейства *Kirkbyidae* (*Kirkbyacea*). Появляются первые представители *Judahellidae* — триасового семейства цитерокопин.

В среднем и позднем триасе морские группы остракод распространены как на северной окраине океана Тетис (Альпы, Северная Италия, Северо-Восточный Иран), так и на юго-восточной (Гималаи, западная часть Австралийского континентального края, о-ва Тимор, Мисоол [Crasquin-Soleau, Depêche, 1993; Kollmann, 1963; Kristan-Tollmann, 1978, 1990; Kozur, 1971, 1972, 1973]. Х. Коцур выделяет в составе тетических триасовых комплексов глубоководные и мелководные ассоциации [Kozur, 1971]. Первая представлена преимущественно древними группами: бердиокопинами палеозойских родов *Acanthoscapha* и *Acratia*, битоцитерацеями из родов *Nagyella*, *Paraberounella*, *Nemoceratina*, поликопидами из родов *Discoidella* и *Polycope* и хельдидами. Ципридокопины играют очень незначительную роль. Мелководные ассоциации более разнообразны и представлены обновленным составом цитерокопин: триасовыми семействами *Kerocytheridae*, *Mostrellidae*, *Judahellidae*, а также родами *Rhombocythere*, *Triassellina*. Появляются первые представители господствовавшего затем в юре надсемейства *Progonocytheracea* (роды *Kinkelinella*, *Simeonella*, *Lophodentina*, *Movschovitschia*). В позднем триасе отмечается кратковременная вспышка адаптивной радиации скульптурированных и гладких бердиид, а также хельдиид.

Максимального расцвета триасовые морские остракоды достигли в норийско-начале рэтского времени, когда вся позднетриасовая фауна остракод приобретает пандемичный характер [Kristan-Tollmann, 1990].

С Тетической областью связано происхождение среднетриасовых таласогенных ассоциаций остракод Прикаспийского и Германского бассейнов — морских остракод, привнесенных трансгрессиями и адаптировавшихся в условиях пониженной солености. Основными составляющими этих ассоциаций являются цитерокопины, относящиеся к триасовым семействам *Speluncellidae*; *Glorianellidae*, *Cytherissinellidae*; роды *Gemmanella*, *Triassinella*, *Inderella*, *Laevicythere*, *Albacythere*. При этом номинативный род

первого семейства *Speluncella* был распространен в поздней перми, не известен в раннем триасе, а в среднем триасе, вероятно, может быть отнесен к категории рефьюдженсовых.

В Пацифической и Арктической областях (Приморье, Аляска, Север России) остракоды известны из отложений среднего и позднего триаса. От тетических они отличаются меньшим таксономическим разнообразием, преобладанием в их составе хельдиид, а также наличием ряда групп, отсутствующих в Тетической области: платикопид подсемейства *Ussuriscaviniinae* (*Cavellinidae*), подокопид трибы *Covracutherini* (*Bythocytheridae*) и семейства *Nordvikidae* [Грамм, 1969, 1970а, б; Лев, Герке, 1985; Sohn, 1987].

К концу триаса отмечается массовое вымирание большинства семейств и родов, появившихся за этот период времени. Исключение составляют *Progonocytheridae* и *Speluncellidae*. Последнее представлено в юрской и меловой фауне родами *Klieana* и, возможно, *Hebatacythere*. Кроме того, границу триас—юра переходит ряд родов: *Liasina* (ципридокопины) и *Trachycythere* (цитерокопины). Не исключено, что в составе рода *Trachycythere* могли появиться предковые формы *Trachyleberididae*, однако родственные связи этих групп в настоящее время еще очень плохо прослежены.

Составить наиболее полное представление о развитии остракод на протяжении всего юрского периода можно преимущественно на европейском материале, поскольку по другим континентам или результатам океанического бурения литературные источники не так многочисленны [Ascoli, 1986; Bate, 1975; Lord, 1991 г.; Malz, Oertli, 1991 г.; Oertli, 1972 г., 1974 г.; Swartz, Swain, 1946].

В юре, с геттангского века, с постепенно нарастающей трансгрессией началось обогащение остракодовой фауны, что особенно заметно отразилось на эпиконтинентальных сообществах. Море трансгрессировало в начале юры во впадины и прогибы Западно-Европейской платформы и в прилегающую часть Восточно-Европейской платформы. Данные по аммонитам подтверждают свободную связь этих бассейнов с Бореальным—Тетическим бассейнами и Пацификой [Зоны юрской системы в СССР, 1982 г.]. В начале юрского периода в составе остракодовых сообществ значительную роль играют хельдииды (роды *Ogmoconcha*, *Ogmoconchella*, *Pseudohealdia*). Достаточно широко распространены упоминавшиеся выше роды подокопид *Liasina* и *Trachycythere*; расширяется родовой состав *Progonocytheracea*, появляются первые *Cytherideidaea* (*Praeschuleridea*), присутствуют транзитные роды платикопид (*Cytherella*, *Cytherelloidea*). В плинсбах впервые после триаса вновь появляются миодокопиды (род *Polycope*).

Последние представители *Liasina* встречены в раннем тоаре; это же время отмечено значительным обогащением видового состава существовавших ранее родов прогоноцитерацей. В конце тоара завершают свое существование последние представители хельдиид. Неблагоприятные условия конца тоара, возможно бескислородные [Hallam, 1996], проявились сокращением видового разнообразия остракод, однако, за исключением перечисленных ранее групп, роды остракод, распространенные в ранней юре, продолжали свое существование и в начале средней юры. С конца байоса и в бате *Progonocytheracea* становятся доминирующей группой. Начинается их развитие в нескольких направлениях:

1) *Progonocytheridae* (*Progonocytherinae*, *Kirtoneiinae*, *Macrodentininae*, *Pneumatocytherinae*);

2) *Neurocytheridae*;

3) *Pleurocytheridae*. Появляются предположительно первые *Trachyleberidacea*: *Oligocythereis*, *Morkhovenicythereis*. В келловее несколько сократилось родовое разнообразие *Progonocytheracea*, хотя они по-прежнему остаются доминантной группой. По заключению Р. Бейта, интервал от

келловей до начала портланда был исключительно благоприятным для естественной эволюции остракод [A stratigraphical index... 1978].

В оксфорде, по сравнению с келловеем, увеличивается родовое и видовое разнообразие биоты. Большой удельный вес приобретают прогоноцитериды подсемейства Macrodentinae и Cytheruridae (Cytheracea). Появляются род *Mandelstamia* (Loxosconchidae) надсемейства Cytheracea и многочисленны представители Galliaecytherideinae (Cytherideidae) надсемейства Cytherideidacea.

В оксфорде и кимеридже появляются роды *Reticythere* и *Hechticythere*, а в волжское время *Protocythere* — первые представители протоцитерид, занявших в раннем мелу место доминантной группы.

Следует отметить, что уровни появления отдельных групп в поздней юре хорошо коррелируются в пределах Западно-Европейской и Восточно-Европейской платформ, что связано с позднюрской трансгрессией из северных областей. Имеются данные Р. Асколи, который на основании изучения остракод канадского шельфа пришел к выводу, что на протяжении всей юры и до середины сеномана эта область относилась к Шотландскому бассейну и принадлежала Западно-Европейской провинции. Сильное различие фаун проявилось после позднесеноманского времени, что подтверждает прогрессирующее расхождение Северо-Американской и Европейской плит [Ascoli, 1984 г., 1986].

Конец юрского—начало мелового периодов отмечено крупными тектоническими движениями, регрессиями и поднятиями, что почти повсеместно выразилось в образовании лагунно-лимнических фаций типа пурбек—вельд. Сведения об остракодах в непрерывных морских разрезах пограничных отложений юры и мела практически не могут быть использованы, так как очень скудны или же возрастная датировка этих отложений, например формации Клентниц в Чехии, является спорной [Pokogny, 1973].

В обобщенном виде развитие морских остракод в раннемеловую эпоху может быть представлено следующим образом. Берриасская трансгрессия восстановила в раннемеловой биоте появившиеся в юре роды *Mandelstamia*, *Macrodentina*, *Paranotocythere*, *Schuleridea*, *Protocythere*. Первые два рода заканчивают существование в этом веке. Впервые появляется род *Quasihermanites* [Андреев, 1988]. В готериве отмечен первый типичный представитель трахилберидаций — род *Rehacythereis*, принадлежащий номинальному подсемейству.

Наиболее серьезная перестройка остракодовой фауны, главный фон которой в морском мелу составляют цитерокопины, происходит в альбе, в конце раннемеловой трансгрессии.

Из представителей надсемейства Protocytheracea заканчивает свое существование большая часть родов семейства Protocytheridae и подсемейства Mandocytherinae. От главенствующих в юре Progonocytheracea остаются два рода: *Neocythere* и *Physocythere*; сокращается число представителей Schulerideidae (Cytherideidacea) и Cytheruridae (Cytheracea). Начался прогрессирующий рост надсемейства Trachyleberidacea — увеличение таксономического разнообразия всех уровней; в составе надсемейства появляются представители нового семейства Thaerocytheridae (род *Limburgina*). Среди собственно трахилберидаций значительно возрастает число родов (появляются *Mauritsina*, *Dumontina*, *Oertliella*, *Phacorhabdotus*, *Planileberis*). В раннем сеномане продолжается адаптивная радиация этих групп. Появляются Xestoleberididae и Krithidae. Фактически облик кайнозойской фауны начал формироваться в это время. Самым значительным событием мелового периода, отразившимся на составе морской меловой фауны остракод, было возникновение в Мировом океане бескислородных условий на границе сеномана и турона. В Провансе вымерло 80—90 % видового состава альбских подокопид [Babinot, Crumière-Airaud, 1990].

По данным Д. Хорна с соавторами, в отложениях нижнего турона Юго-Восточной Англии, образовавшихся в бескислородных условиях, комплекс остракод представлен исключительно платикопидами (родом *Cytherella*), что связывается со способностью этой группы переносить аноксидные условия и ее фильтраторным способом питания [Horne, Jarvis, Rosenfeld, 1990]. К концу туронского века восстанавливается докризисный родовой состав остракодовой биоты, по-видимому, за счет иммигрантов из более мелководных «рефьюдженсовых» зон. Видовой состав полностью обновляется.

В сантоне и кампане впервые проявляется резкий эндемизм вновь появившихся таксонов в составе остракодовых ассоциаций Северного и Южного полушарий [Bate, 1972a, б; Dingle, 1969, 1981, 1984; Neale, 1975]. Выдвигаются различные предположения по поводу такого расхождения фаун: разнонаправленные океанические течения в Северном и Южном полушариях, наличие оксана Тетис как барьера для миграции или же естественное освоение экологических ниш быстро развивающимися группами. Однако ни одна из этих гипотез не является в настоящее время общепризнанной [Neale, 1976]. Кроме того, как в Северном, так и Южном полушариях в составе остракод наблюдается биогеографическая дифференциация в пределах отдельных бассейнов и областей [Andreev, Mandelstam, 1971 г.; Babinot, Colin, 1992 г.; Donze, 1977 г.; и др.]. В конце мелового периода началось формирование современной глубоководной океанической фауны остракод [Benson, 1975].

Для эпинеритовой фауны конец мела, маастрихтский век, был временем расцвета. Остракоды в морских отложениях этого возраста распространены практически всеветно, однако наиболее полно они изучены в Европейской области [Babinot, 1980; Deroo, 1966; Clarke, 1983; Herrig, 1966 г., 1993; Liebau, 1978, 1980 г., 1982; Szczechura, 1965].

По заключению А. Либау, маастрихтские остракоды по таксономическому разнообразию и числу особей — одна из богатейших ассоциаций в истории развития этой группы. По систематическому и количественному составу — это обитатели тропических вод неглубокой фотической зоны, насыщенной водной растительностью [Liebau, 1978].

Маастрихтский комплекс характеризуется полным набором таксонов надотряда Podocoromorpha (без Darwinulocorina): платикопидами надсемейства Cytherellacea, подокопидами Bairdiocorina, Cytherocorina, в меньшей степени Cypridocorina. В подотряде цитерокопин присутствуют надсемейства Vythocytheracea, Progonocytheracea, Protocytheracea, Trachyleberidacea, Cytheracea, Cytherideidacea, однако соотношение их различно. Progonocytheracea (представленное родами *Neocythere* и *Physocythere*) практически заканчивает в маастрихте свое существование. Меняется соотношение групп в составе надсемейства Protocytheracea: исчезают последние представители рода *Golcocythere* и получает развитие новое направление семейства Cytherettidae. Cytheracea и Cytherideidacea представлены немногочисленными группами и более всего подвержены географической дифференциации.

По определению А. Либау, в шельфовых областях 40—60 % всего видового состава принадлежит представителям надсемейства Trachyleberidacea и глобальные события конца мелового—начала палеогенового периода в первую очередь коснулись этой группы, однако отразились они в виде резкого сокращения (до 80 %) видового состава. Большая часть меловых родов трахилеберидаций или их непосредственные потомки продолжают существовать в кайнозое. В составе других групп также уменьшилось видовое разнообразие. В океанических глубоководных комплексах остракод, по данным Р. Бенсона, на этой границе вымерло около 15 % родов [Ostracoda and global events, 1990]. Интересно отметить, что в областях распространения глубоководных ассоциаций остракод на Северном

Кавказе начало палеогена отмечено относительным обогащением комплексов по сравнению с маастрихтскими, усилением эврибатиальных групп и появлением представителей подсемейства *Paleoabyssocytherinae*.

III.2.2. Становление и развитие постпалеозойской неморской фауны остракод

История развития и распространения пресноводных остракод тесно связана с эволюцией ландшафтов и особенностями континентальных водоемов, которые определялись геологическими событиями глобального масштаба, такими, как изменения климата, тектонические движения, трансгрессии и регрессии моря. Анализ изменения сообществ пресноводных остракод в мезозое показал, что их принципиальные перестройки происходили во время экстремальных событий (тектонических, климатических и др.), за которыми следовало, при появлении благоприятных условий и наличии свободных экологических ниш, широкое расселение определенных групп остракод, сопровождавшееся интенсивным процессом адаптивной радиации на разных таксономических уровнях.

Однако не всегда столь существенные изменения в составе фауны остракод совпадают с рангом стратиграфических границ. Так, рубеж палеозоя и мезозоя не сопровождался появлением новых таксонов лимнических остракод высокого ранга. Он отмечен вымиранием в конце перми ряда семейств, подсемейств и родов (семейства *Placideidae*, *Volganellidae*, *Tomiellidae*, *Sinusuellidae*, подсемейство *Permianinae*); почти полной сменой в начале триаса видового и отчасти родового состава дарвинулокопин; перераспределением в составе последних количественного соотношения представителей различных родов, среди которых во многих бассейнах, особенно на территории Русской платформы, доминирующее положение заняли виды рода *Gerdalia*, распространившиеся затем и в других регионах; появлением первых, еще редких, новых таксонов среди ципридокопин и цитерокопин, которые лишь в конце раннего триаса и в среднем триасе получили более широкое распространение [Мишина, 1966; Липатова, Старожилова, 1968; Кухтинов, 1976; Неуструева, 1970 г., 1978; Парастратиграфические группы... 1986; и др.]. Но в общих чертах в начале раннего триаса ассоциации остракод на континентальных бассейнах имели еще унаследованный характер от позднепермских комплексов как по таксономическому составу (преобладанию дарвинулокопин), так и по ареалам (Русская платформа, Прикаспийская впадина, Кузнецкий и Тунгусский бассейны и др.).

В отложениях среднего триаса остатки пресноводных остракод, представленные преимущественно дарвинулоцеями, встречаются обычно в ассоциации с морскими или солоновато-водными цитерокопинами, реже — ципридокопинами (*Clinocypris*), обитавшими в своеобразных талассогенных бассейнах, которые располагались на приморских равнинах по берегам Тетиса и периодически, возможно, общались с ним (Прикаспийская впадина, Германская низменность и др.). Видимо, в конце раннего триаса вымерли многочисленные виды и роды дарвинулокопин, относившиеся к надсемействам *Suchonellacea* и *Darwinuloideacea*, а также некоторые дарвинулиды.

В среднем—позднем триасе среди пресноводных остракод появились единичные виды новых родов *Isfarella* и *Tungchuania* (подсемейство *Isfarellinae* семейства *Permianidae*), описанные из Китая и Средней Азии, а в Европе — первые представители родов *Bisulcocypris* (?), *Timiriasevia*, *Limnocythere* [Christensen, 1962; Anderson 1964 и др.], получившие дальнейшее развитие в юре и мелу, а последний и в кайнозое. Предками этой мезозойской фауны лимноцитерацей, возможно, являются предста-

вители палеозойского рода *Tomiella Spizharskyi*, 1937. Однако прямых доказательств, подтверждающих справедливость этого предположения, нет.

О составе пресноводных остракод ранней юры можно судить лишь по редким местонахождениям их в Средней Азии и в Китае, где они представлены родами *Darwinula* и *Timiriasevia*, а в Фергане — еще и эндемичным родом *Praevlakomia*.

В средней юре наблюдается некоторое возрастание степени разнообразия пресноводных остракод: увеличивается число видов рода *Darwinula*, впервые отмечаются представители рода *Cyprione*, а среди цитерокопин — роды *Theriosynoecum* и *Kalitzkillina* с двумя подродами; примечательно первое появление представителей рода *Cypridea* (подотряд *Cypridocorina*) в средней юре Франции и Англии. Характерны обширные ареалы некоторых видов дарвинул и тимириазевий.

В конце юры—начале мела отмечается коренная перестройка в составе ассоциаций пресноводных остракод, в результате которой доминирующее положение заняли представители подотряда *Cypridocorina*, в отличие от предшествующих периодов, где преобладали дарвиулокопины и цитерокопины. Эта перестройка была вызвана существенными изменениями наземных ландшафтов и типов континентальных водоемов, в свою очередь обусловленными тектоническими процессами, морскими регрессиями и аридизацией климата. В новых мелководных, иногда пересыхающих водоемах ципридокопины, откладывающие яйца, обладающие защитной оболочкой против высыхания, имели преимущества перед живородящими дарвиулокопинами и цитерокопинами — обитателями постоянных водоемов. Эти особенности, а также появление новых экологических ниш стимулировали интенсивный процесс адаптивной радиации ципридокопин, число родов которых в этот период увеличилось в несколько раз (рис. III.1), в то время как цитерокопины в основном были представлены существовавшими ранее и немногими появившимися родами: *Vlakomia*, *Tsetsenia*, *Rosacythere*, *Stenestroemia*, хотя видовой состав их также стал более разнообразным.

Стратиграфический уровень, на котором фиксируется указанная перестройка сообществ лимнических остракод, приурочен к подошве нижнего пурбека. Он прослеживается во многих регионах Евразии и может служить реперным горизонтом для корреляции разрезов континентальных разнофациальных отложений пограничных слоев юры и мела. В Англии этот уровень совпадает с подошвой нижнего пурбека — зоной *Cypridea dunkeri* [Anderson, Huges, 1964]; во Франции — это горизонт «пурбека», охарактеризованный ассоциацией *Cypridea inversa* — *Mantelliana purbeckensis* [Oertli, 1963]; в Германии — подошва верхнего Мюндер-Мергеля (верхний Малм 5, зона *Cypridea inversa*); в Польше — подошва горизонта пурбека Е [Bielecka, 1978]; в Дании — подошва формации Ребекк (Rebekke); в Швеции — подошва слоев Вайтабэк (Vitabak) [Christensen, 1963, 1968]; в Таджикской депрессии — подошва карабильской свиты [Андреев, 1969]; в Западном Забайкалье — кижингинский горизонт [Скобло, Лямина, 1980]; в Восточном Забайкалье — тургинский горизонт [Решения Четвертого межведомственного регионального совещания... 1995]; в Монголии — шарилинский горизонт, комплексы остракод которого обнаруживают сходство с ассоциациями остракод нижнего пурбека Западной Европы [Неуструева, 1974б]. В ряде провинций Китая этот биостратиграфический уровень может быть достаточно уверенно опознан по смене ассоциаций *Darwinula* — *Timiriasevia* — *Damonella* ассоциациями, в которых доминируют *Cypridea* — *Luanpingella* — *Eoparacypris* и другие представители ципридацей [Hou You-tang et al., 1979; Ye Chun-hui, 1983; Ye Chun-hui, Li Zu-wang, 1988; и др.] (табл. III.1 — см. вкладку в конце книги).

Отмеченная перестройка в сообществах лимнических остракод является важнейшим событием в истории их развития и может быть использована

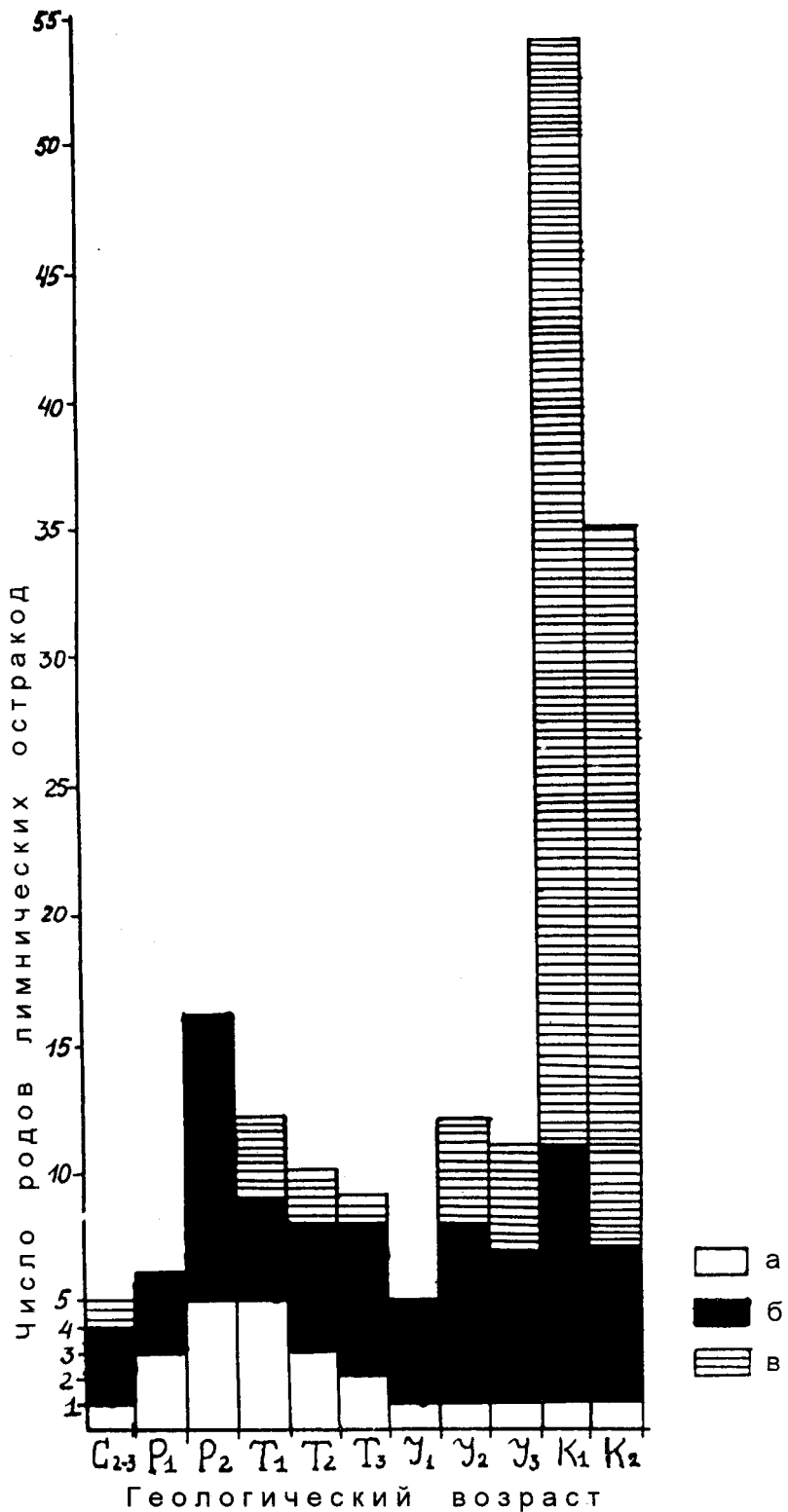


Рис. III.1. Количественное соотношение родов лимнических остракод подотрядов *Darwinulocopina* (а), *Cytherocopina* (б), *Cypridocopina* (в) в позднем палеозое и мезозое Евразии [Неуструева, 1987].

в качестве одного из критериев для проведения границы между юрой и мелом в континентальных отложениях. Повсеместно в их ассоциациях преобладают ципридацеи, общее число родов которых в раннем мелу около 50 (рис. III.1) [Неуструева, 1985, 1987; Ostracoda and global events, 1990; и др.]. Эта закономерность в развитии лимнических остракод на рубеже юры и мела отмечается и на других континентах — в Африке, Северной и Южной Америке. Значительным разнообразием характеризуются ципридокопины серий Кокобеш в Габоне и Байя в Бразилии, где наряду с космополитными присутствует ряд эндемичных родов [Grekoff, 1957 г.; Grekoff, Kroemmelbein, 1967; Kroemmelbein, 1962].

В позднем мелу таксономическое разнообразие пресноводных остракод сокращается, исчезают многие роды, существовавшие в юре и раннем мелу. В Монголии и Китае появляются и достигают расцвета в позднем мелу представители подсемейства *Talicyprideinae* (роды *Talicypridea*, *Altanicypriis*, *Khandia*), которые, как и представители рода *Cypridea*, вымирают к концу мела. Следует подчеркнуть, что род *Cypridea*, переживший эпоху расцвета в раннем мелу, в позднем мелу других регионов не встречен. Не отмечены в позднем мелу илимноцитерацеи родов *Theriosynoecum*, *Tsetsenia* [Ханд, 1987; Szczechura, 1978; и др.].

Еще более существенные изменения в составе лимнических остракод и в их ареалах произошли в позднем мелу в Западной Европе. Они были распространены на юге Франции, в Испании, Португалии и Словении; исчезло большинство родов, которые были характерны для юры и раннего мела: *Cypridea*, *Fabanella*, *Theriosynoecum*, *Timiriasevia* [Babinot, Colin, Tambareau, 1996]. В солоновато-водных бассейнах развивались *Sarlatina*, *Neocyprideis*, *Perissocytheridea*, а в пресноводных — *Rosacythere*, *Frambocythere*, *Metacypris*, *Valdoniella*, *Iberacypris*, *Darwinula*. Наибольшее разнообразие лимнических остракод в Западной Европе, как и в Азии, приурочено к маастрихту, причем в обоих регионах в позднем мелу отмечается появление представителей родов *Candona*, *Cypria*, *Cyclocypriis*, *Eucypriis*, *Cypriodopsis*, *Cyprinotus*, *Cypris*, *Virgatocypriis*, получивших дальнейшее развитие в кайнозое [Ханд, 1987; Szczechura, 1978; Babinot, Colin, Tambareau, 1996]. Виды некоторых из них зафиксированы также в позднем мелу Аргентины и Аляски, что свидетельствует о возрастании космополитизма этой фауны [Ostracoda and global events, 1990; Babinot, Colin, Tambareau, 1996; Brouwers, De Deckker, 1993 г.; и др.].

Рассмотренные данные свидетельствуют о преемственности в развитии кайнозойских остракод от мезозойских. Судя по немногочисленным находкам остатков лимнических остракод из палеоценовых отложений Казахстана, Монголии и Китая, изменения в их ассоциациях на рубеже мезозоя и кайнозоя выразились в исчезновении большинства мезозойских родов; в смене видового состава родов, продолжавших существовать в кайнозое, и в появлении редких новых эндемичных родов [Кармишина, Неуструева, 1987; Ханд, 1987; и др.].

III.3. ПРИМЕНЕНИЕ ОСТРАКОД В БИОСТРАТИГРАФИИ МЕЗОЗОЯ И ЗОНАЛЬНЫЕ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Одной из существенных особенностей мезозойских отложений, развитых на территории России и прилегающих областей, является достаточно широкое распространение (наряду с морскими) континентальных, прибрежно-морских и лагунных фаций. Поскольку остракоды характеризуют все эти эколого-фациальные типы, они приобретают исключительно важное значение при стратиграфических исследованиях и разработке биостратиграфических схем. Однако существенные различия в условиях формирования осадков и распространения этой группы на протяжении мезозойской

эры в пределах такой обширной области, как бывшая территория СССР, не могли не отразиться на различных подходах к применению остракод в биостратиграфии.

Триасовые отложения в большинстве районов их развития в России и сопредельных областях — на Восточно-Европейской платформе, в Прикаспийской и Днепровско-Донецкой впадинах, в Припятском прогибе, а также в Кузнецком бассейне и Тунгусской синеклизе — представлены преимущественно осадками континентальных бассейнов. Практически использовать остракоды для корреляции континентальных и эпиконтинентальных отложений нижнего и среднего триаса стали уже достаточно давно — с начала 50-х годов. Результаты этих исследований нашли отражение в региональных стратиграфических схемах триаса Кавказа [1979], Восточно-Европейской платформы [1982] и Средней Сибири [1981]. В основу корреляции по остракодам в этих схемах было положено сопоставление стратиграфических подразделений, охарактеризованных определенным комплексом остракод, отличным от комплексов в подстилающих и перекрывающих отложениях, т. е. подразделения, более всего отвечающие определению биостратиграфическая зона [Стратиграфический кодекс, 1992]. По остракодам морского триаса в настоящее время мы имеем возможность привести только данные об их распространении.

Юрские остракоды в течение длительного периода изучались преимущественно в описательно-палеонтологическом плане и до последнего времени не занимали сколько-нибудь существенного места в региональных стратиграфических схемах. Однако, как показали работы О. М. Лев [Лев, Кравец, 1982] и Н. Н. Колпенской [1995] по морским остракодам, возможности этой группы для биостратиграфии далеко не полностью исчерпаны. В разделе по юрским остракодам предлагается схема биостратиграфического расчленения среднес-верхнеюрских отложений Востока Европейской платформы. Здесь ввиду отсутствия первоописаний и зачастую отрывочности данных используются вспомогательные биостратиграфические подразделения (слои с остракодами) и дается их обоснование, достаточное впоследствии при получении новых данных для повышения их до ранга биостратиграфических зон.

Что касается неморских остракод юры, то имеющиеся сравнительно немногочисленные находки их на Мангышлаке, в Фергане, Канско-Ачинском бассейне и Забайкалье не позволяют использовать их для построения биостратиграфических схем. Однако приуроченность остракод в перечисленных регионах приблизительно к одному стратиграфическому уровню (байос—бат) и широкие ареалы некоторых видов дают возможность сопоставлять вмещающие отложения удаленных друг от друга регионов. Данные о распространении юрских неморских остракод приведены в табл. III.1.

Меловые (преимущественно неокомские) пресноводные остракоды наиболее полно представлены на территории России в Забайкалье, где на основании их распространения предложен ряд схем по Западному и Восточному Забайкалью [Скобло, Лямина, 1980, 1986; Скобло, 1994 г.; Синица 1993а; и др.]. Однако в настоящее время среди этих и других исследователей имеют место существенные разногласия, ввиду чего на стратиграфических совещаниях принимались только рабочие схемы. Упомянутые выше биостратиграфические схемы расчленения меловых континентальных отложений Западного и Восточного Забайкалья рассмотрены в конце данной главы.

Насыщенность остатками остракод меловых отложений (как морских, так и континентальных) в Средней Азии и длительный период объективного изучения этой фауны послужили предпосылками для разработки методик детального биостратиграфического расчленения осадков по остракодам и выделения остракодовых зон. Эта работа, выполненная Ю. Н. Андреевым на примере меловых остракод Средней Азии, может иметь большое

теоретическое и практическое значение для разработок зональных шкал по остракодам независимо от геологического возраста и экологической приуроченности. Подраздел по меловым остракодам приведен в соответствии с данными автора этих методик Ю. Н. Андреева.

III.3.1. Триас

В плане усовершенствования зональных схем континентальных и эпиконтинентальных отложений Д. А. Кухтиновым была разработана зональная схема для триаса Прикаспийской впадины, основанная на развитии единой группы дарвинулокопин, близкие комплексы которых встречаются как в морских солоновато-водных, так и в континентальных образованиях. Это позволило свести в единую схему предложенные ранее биостратиграфические подразделения (табл. III.2 — см. вкладку в конце книги).

Предлагаемый унифицированный вариант учитывает уточнения, касающиеся фактического распространения отдельных таксонов и их систематической принадлежности. В частности, *Gemmanella schweyeri* — *G. parva* и *Glorianella inderica* и *G. culta* рассматриваются как разнополюе представители соответствующих видов.

Следует отметить, что дарвинулокопины развиты по всему разрезу нижнего—среднего триаса региона и смена их комплексов положена в основу зонального деления. Наиболее четкая смена дарвинулокопин приурочена к границе отделов. Средний триас охарактеризован единым обобщенным комплексом, а заключающие его отложения рассматриваются Д. А. Кухтиновым [1984] в составе одной зоны *Darwinula kiptschakensis*, соответствующей по объему двум, а возможно, и трем, горизонтам унифицированной схемы — эльтонскому, индерскому, мастексайскому.

В результате нескольких трансгрессий из Тетиса — одной, баскунчакской, в раннем триасе и трех в среднем — формируются терригенные и карбонатные толщи, содержащие помимо дарвинулацей цитерацей и ципридацей. Отдельные роды и виды цитерацей появляются на определенных стратиграфических уровнях, что положено в основу зонального деления среднего триаса региона. При замещении морских отложений континентальными зоны *Lutkevichinella brutianae*, *Glorianella*, *Pulviella* выклиниваются и всему объему среднего триаса отвечает зона *Darwinula kiptschakensis*.

В пределах северной части Русской платформы развиты красноцветные отложения нижнего триаса, которые Е. М. Мишиной [1966] расчленены на три остракодовые зоны: *Darwinuloides kostromensis*, *D. justus* (слудкинский—яренский горизонты); *Darwinula postparallela*, *Marginella necesaria* (рыбинский горизонт); *Darwinula mera*, *Gerdalia variabilis* (вохминский горизонт).

В основу деления положена также смена видового состава комплексов остракоид по разрезу, основную массу которых составляют *Darwinulacea*: в нижней зоне многочисленны *Darwinula* и *Gerdalia*; в средней доминируют *Darwinula*, реже встречаются *Gerdalia* и единично *Suchonella*, *Darwinuloides*; в верхней — обедненный комплекс с участием *Darwinula*, *Gerdalia*, *Suchonella*, *Darwinuloides*. Кроме того, в нижней зоне отмечены единичные *Wetluginella*, а в средней — *Wetluginella*, *Nerechtina*, *Kostromiella*, *Marginella*, относящиеся к цитерацеям и ципридацеям.

При сопоставлении раннетриасовых сообществ остракоид северных и южных районов Русской платформы установлено, что более 75 % видов являются общими. Основные отличия связаны с присутствием в этих районах различных родов и видов цитерацей и ципридацей. Сопоставление разрезов на зональном уровне пока носит сугубо условный характер. По-видимому, связь палеобассейнов юга и севера Русской платформы была затрудненной.

Без зонального деления, но по остракодам устанавливается стратиграфическая принадлежность местных подразделений Днепровско-Донецкой впадины, Припятского прогиба, Польско-Литовской впадины. В разрезах этих районов четко разделяются ниже- и среднетриасовые подразделения, охарактеризованные различными по видовому составу комплексами *Darwinulacea*. Среднетриасовые отложения (верхнесеребрянская подсвита Днепровско-Донецкой впадины, калинковичская и наровлянская свиты Припятского прогиба) с обновленным комплексом дарвинулацей могут быть сопоставлены с зоной *Darwinula kiptschakensis* Северного Прикаспия.

В публикации Е. М. Мишиной [1975 г.], посвященной стратиграфии триаса Прибалтики, отмечено присутствие во всех пяти свитах триаса (нямунской, палангской, таурагской, шаркувской, деймской) многих характерных для среднего триаса Прикаспийской впадины родов и видов цитерацей. Однако предпринятое Д. А. Кухтиновым повторное изучение материалов по остракодам, предоставленных Ю. Л. Киснерюсом из стратотипических разрезов названных свит, показало отсутствие в них среднетриасовых остракод и, наоборот, наличие видов дарвинулацей, характерных для нижнего триаса. Допускается также, что в этом регионе могут быть выявлены среднетриасовые отложения, в том числе с цитерацеями, известными на сопредельной территории Польши.

В последнее время в связи с необходимостью детализации стратиграфической основы все большее внимание привлекает возможность выделения слоев с характерными остатками, подчиненных зонам (лонам), но нередко не имеющих четко установленного стратиграфического объема. Последние предлагалось именовать уровнями [Кухтинов, 1984].

Переизучение данных по разрезу стратотипа нижнетриасовой баскунчакской серии на горе Бол. Богдо в Прикаспийской впадине позволило отложения в объеме зоны *Darwinula rotundata*, *D. parva* подразделить на слои с *Clinocypris triassica*, *C. elongata* (ахтубинская свита), слои с *Clinocypris cognata* (пестроцветная пачка богдинской свиты), слои с *Clinocypris conferta* и слои с *Clinocypris oleneca* (известняково-глинистая пачка богдинской свиты) — по появлению перечисленных видов рода *Clinocypris*. В этом случае слои смыкаемы и просматривается их стратиграфический объем.

Понятие стратиграфического уровня более уместно для «точечных» находок характерных органических форм. Таковыми являются единичные находки зонального вида *Pulviella aralsorica* вне пределов распространения морских отложений зоны на периферии Прикаспийской впадины среди красноцветов и за ее пределами — в Днепровско-Донецкой впадине, Припятском прогибе в аналогичных условиях. Появление этого вида связывается с моментами максимальных трансгрессий (ингрессий) морского бассейна.

В то же время данные факты весьма важны для обеспечения надежной корреляции разнофациальных отложений и местных подразделений различных районов, в том числе весьма отдаленных. Показательна в этом отношении ситуация с обнаружением в верхах эльтонского горизонта Прикаспийской впадины и в нижней подсвите южножетыбайской свиты Южно-Мангышлакского прогиба вида *Triassocypris pusilla* Kozur, описанного из анизия Германии; среднетриасовый возраст обоих подразделений оспаривался многими исследователями, вот почему такие находки позволяют с большим основанием решать проблему стратиграфической привязки местных стратонов.

Разнофациальные обстановки среднего триаса в пределах Восточно-Европейской платформы сменились в позднем триасе озерно-аллювиальным типом седиментации. Остракоды из этих отложений не известны.

На территории Сибири остатки остракод широко распространены в нижнетриасовых континентальных, преимущественно озерных, отложениях Кузнецкого и Тунгусского бассейнов [Шнейдер, Мандельштам, 1947; Неуструева, 1970 г., 1978, 1986; Мишина, 1979; и др.], а также в осадках

кратерных озер Иркутской области [Неуструева, 1984; Олейников, 1986 г.; и др.]. Наиболее полно они изучены из мальцевской свиты Кузнецкого бассейна, разрез которой благодаря высокой степени литологической и палеонтологической изученности может рассматриваться как эталонный для нижнего триаса Средней Сибири. Согласно принятой МСК схеме [Решения 3-го Межведомственного регионального стратиграфического совещания... 1981], мальцевская свита разделена на четыре подсвиты* (снизу вверх): тараканихинскую, барсучинскую, кедровскую и рябокаменскую. Наиболее богатые комплексы остракод в видовом и количественном отношении содержатся в тараканихинских и кедровских слоях.

На основании смены комплексов остракод, представленных дарвинолюкопинами родов *Darwinula*, *Suchonellina*, *Wjatkellina*, *Gerdalia*, *Suchonella*, *Darwinuloides*, в мальцевской свите могут быть выделены две остракодовые зоны (табл. III.2). Нижняя — *Darwinula ovalis*, *D. adleri*, — охватывающая тараканихинские и барсучинские слои, характеризуется преобладанием дарвинолуц с довольно крупной овальной или округленно-прямоугольной раковиной, а также появлением гердалий, что придает ей сходство с комплексом нижней зоны триаса Прикаспийской впадины (зона овальных *Darwinula*, по Н. Н. Старожиловой [Липатова, Старожилова, 1968]). Указанные особенности этого комплекса, а также присутствие в нем видов *Darwinula regia* Mischina, *D. ovalis* Glebowski, *Suchonellina pseudoinornata* (Belousova), *Gerdalia clara* Mischina, *G. wetlugensis* Belousova, известных из индских отложений нижнего триаса (вохминский горизонт Русской платформы и ершовский Прикаспийской впадины), позволяют датировать зону *Darwinula ovalis*, *D. adleri* индским веком. Присутствие зональных видов в тутончанской и правобоярской свитах Тунгусской синеклизы дает основание сопоставлять их с нижней остракодовой зоной мальцевской свиты Кузбасса [Парастратиграфические группы... 1986].

Верхняя зона *Darwinuloides oviformis*, *Darwinula elongatissima*, *Wjatkellina angulata*, охватывающая кедровские и рябокаменские слои мальцевской свиты Кузбасса, характеризуется преобладанием дарвинолу с удлиненной раковиной, увеличением по сравнению с нижней зоной числа гердалий, а также дарвинолуидесов и суконелл. По морфологическим особенностям дарвинолуц — преобладанию удлиненных дарвинолу и гердалий и обилию дарвинолуидесов, — зональный комплекс обнаруживает сходство, с одной стороны, с комплексом остракод баскунчакского горизонта оленекского яруса Прикаспийской впадины (зона *Gerdalia* и удлиненных *Darwinula*, по Н. Н. Старожиловой [Липатова, Старожилова, 1968]), или зон *Darwinula rotundata*, *D. parva* и *Gerdalia dactyla*, по Д. А. Кухтинову [1984]), а с другой стороны — с зоной *Darwinuloides kostromensis*, *D. justus* Московской синеклизы [Мишина, 1966], охватывающей слудкинский и яренский горизонты оленекского яруса. Отмеченные характеристики зонального комплекса позволяют отнести его к оленекскому ярусу. Комплекс остракод, близкий к зональному комплексу *Darwinuloides oviformis*, *Darwinula elongatissima*, *Wjatkellina angulata*, обнаружен также в нерюндинской толще Ангарского района Иркутской области, где определены *Wjatkellina angulata* (Mandelstam et Neustrueva), *Gerdalia clara* Mischina, *Suchonella curvidorsalis* Mandelstam et Neustrueva, *Darwinuloides oviformis* (Mandelstam) и др. [Неуструева, 1984], что позволяет сопоставлять вмещающие отложения с этой зоной.

Следует отметить, что единого мнения о положении границы между пермью и триасом и о корреляции нижнего триаса Тунгусского бассейна

* Позднее переименованные [Олейников, Романовская, 1993] в слои с теми же названиями (см. табл. III.2).

и других регионов нет. Г. Н. Садовников [1981 г.] и Е. М. Мишина [1973 г., 1979] проводят эту границу выше — внутри двурогинского горизонта (т. е. внутри верхней остракодовой зоны нижнего триаса Кузбасса).

Приведенные данные убедительно указывают на важное значение остракод для построения зональных схем расчленения континентальных отложений триаса в основных районах их распространения. Однако сопоставление зон различных районов иногда затруднительно, так как они отражают специфику развития изолированных бассейнов. Тем не менее широкие ареалы многих видов триасовых остракод (дарвинулокопин и цитерокопин) позволяют осуществлять корреляцию отложений по остракодам даже весьма удаленных районов на уровне отделов и ярусов. Непременным условием для этого является достаточно полная охарактеризованность разрезов остатками остракод, как это наблюдается в нижнетриасовых континентальных отложениях и среднетриасовых лагунно-морских осадках.

В отличие от них, в верхнетриасовых континентальных отложениях остракоды встречаются редко. Их остатки, представленные немногими створками дарвинул и эндемичными видами рода *Isfarella*, известны из нижнекамышбашинской подсвиты ур. Камышбаши и мадыгенской свиты Мадыгена Южной Ферганы, по определению И. Ю. Неуструевой [Буракова и др., 1980 г.]. Сходная по облику ассоциация остракод, в которой кроме дарвинулид присутствует эндемичный род *Tungchuania*, также относящийся к подсемейству *Isfarellinae*, описана из верхнего триаса бассейна Ордос в Китае [Zhong, 1964, и др.]. Из верхнего триаса Челябинского угольного бассейна П. С. Любимова [1959 г.] описала род *Cultella* (семейство *Cyprididae*).

В морских отложениях остракоды известны из раннего—позднего триаса арктических районов России и среднего триаса Приморья. В составе этой немногочисленной еще недостаточно полно изученной фауны преобладают представители групп, перешагнувших рубеж пермь—триас: метакопиды надсемейства *Nealidiacea*, платикопиды надсемейства *Cavellinacea*. Возможно, к этой категории платикопин относятся представители надсемейства *Cytherellacea*. В меньшей степени распространены подокопиды (в северных областях семейство *Nordvikidae*, на востоке надсемейство *Bythocytheracea*).

Для Севера и Востока России разработка биостратиграфических схем триаса по остракодам еще не начата, поэтому мы считаем необходимым привести имеющиеся в настоящее время данные по этим регионам.

Наиболее полно описаны остракоды севера Западной Сибири [Решетникова, 1984; Лев, Герке, 1985]; менее изучены — из триасовых отложений арктических островов: Земли Франца-Иосифа, Шпицбергена, Колгуева, Новосибирских.

Существенные перестройки в составе морской триасовой фауны отмечаются на рубеже перми и триаса. Они выражаются в изменении таксономического состава на подсемейственном и родовом уровне.

Триасовая морская фауна частично несет в себе черты преемственности от палеозойской, но в большей степени тяготеет к мезозойской и, по видимому, знаменует собой начало формирования отдельных родов, расцвет которых наблюдается в юрском периоде. По родовому составу триасовая фауна арктических районов России близка к мезозойской Северо-Западной Европы, но видовой состав ее существенно отличается и монографически не описан. Триасовый комплекс остракод представлен 18 видами, четырьмя родами и тремя семействами. Два рода — *Ogmoconcha* и *Ogmoconchella* — относятся к семейству *Nealidiidae*, род *Cytherella* (?) — к семейству *Cytherelloidea*, и род *Nordvikia* к семейству *Nordvikidae*, установленному на данном материале [Лев, Герке, 1985].

Род *Ogmoconchella* — наиболее древний по отношению к остальным, распространенным на Севере России. Один из его видов *O. bella* впервые появляется в раннем триасе и характерен для оленекского яруса Нордвик-Хатангского и Лено-Оленекского районов. Единичные раковины огмоконх и огмоконхелл встречены в среднем триасе (анизийский и ладинский ярусы) на Земле Франца-Иосифа. В карнийском ярусе на территории севера Западной Сибири огмоконхеллы и огмоконхи встречаются наиболее часто, значительно многочисленнее и разнообразнее в видовом отношении.

На северо-востоке Аляски, по данным И. Зона [Sohn, 1987], огмоконхи появляются с ладинского яруса и прослеживаются по всему разрезу, включая и норийский ярус. Причем виды рода *Ogmoconcha*, описанные И. Зоном, близки и частично идентичны огмоконхам из триасовых отложений Российской Арктики.

Эти роды продолжают свое развитие в раннеюрское время, но в ином видовом составе. В комплексе с огмоконхами и мандельштамиями огмоконхеллы встречаются в верхней части синемюрского яруса и особенно широко распространены в плинсбахских отложениях. К плинсбахскому времени приурочен и расцвет огмоконх и огмоконхелл, но к концу века оба рода угасают. В тоарских отложениях на Севере России находки их не известны.

По данным зарубежных исследователей, в странах Северо-Западной Европы огмоконхи и огмоконхеллы появляются в триасовых отложениях начиная с рэта и прослеживаются в нижнеюрских до низов тоара. Судя по нашим данным, стратиграфический диапазон этих родов шире, поскольку оба достоверно установлены в анизийском и ладинском ярусах среднего триаса, в карнийском и норийском ярусах верхнего триаса, а один из них даже в оленекском нижнего триаса.

Представители рода *Cytherella* на Крайнем Севере достоверно установлены в верхнеюрских отложениях и весьма характерны для волжского яруса Тимано-Печорского региона. Карнийские виды Нордвикского района отнесены к этому роду условно. Представители семейства Nordvikidae по строению раковины сходны с палеозойскими Kirkbuidae, однако отмечается существенное отличие в строении внутренних элементов раковины, сближающее их с Kerocytheridae — остракодами Тетического триаса.

Таким образом, триасовые остракоды Арктики в целом более тесно связаны с мезозойской их фауной, чем с палеозойской, что, по-видимому, отражает начало мезозойского этапа их развития.

На Дальнем Востоке остракоды выявлены в отложениях среднего триаса, анизийского и предположительно ладинского ярусов [Грамм, 1969, 1970а, б, 1975]. В общей сложности комплекс среднетриасовых остракод представлен более чем 25 видами, принадлежащим родам *Healdia*, *Ogmoconcha*, *Ogmoconchella*, *Healdianella*, *Labratella** (метакопиды), *Ussuricavina**, *Orlovicavina**, *Cavussurella** подсемейства Ussuricavinae* (кавеллиниды, платикопиды), *Recytella**, *Recythelloidea** подсемейства Recythellinae* (цитереллиды, платикопиды). Из подокопид установлены роды *Racvetina**, *Acvocaria**, *Covracythere** надсемейства Vuthocytheracea. Отмечается также присутствие Bairdiacea.

Таким образом, насколько можно судить на примере данной территории, триасовый этап отмечен появлением значительного числа новых таксонов родового и подсемейственного уровня, однако данных в настоящее время еще недостаточно для сопоставления этой фауны с остракодами других областей.

* Таксоны, отмеченные звездочкой*, установлены на материале из среднего триаса Приморья.

III.3.2. Юра

В морских отложениях юрской системы территории бывшего СССР остракоды распространены неравномерно. В нижней юре южных районов их находки крайне редки и имеют плохую сохранность (Северный Кавказ, Узбекистан). На севере Сибирской платформы они известны из нижне- и среднеюрских отложений [Никитенко, 1994]. Средне-верхнеюрские отложения достаточно полно охарактеризованы остракодами на Украине, в Средней Азии, на юге Западной Сибири.

Описанию этой фауны посвящен ряд монографий [Пермякова, 1974 г.; Пяткова, Пермякова, 1978; Масумов, 1973; Любимова, Казьмина, Решетникова, 1960]. В пределах Волго-Уральской области и Западной Сибири П. С. Любимовой были выявлены характерные комплексы остракод и установлена их стратиграфическая приуроченность.

В настоящее время наиболее подробно изучены остракоды из средне-верхнеюрских отложений востока Восточно-Европейской платформы, исследование которых началось еще в довоенные годы Е. Г. Шарাপовой [1937, 1939], а затем было продолжено в 50-е П. С. Любимовой [1955], что создало предпосылки для создания впоследствии схемы биостратиграфического расчленения этих отложений по остракодам.

В 1982 г. О. М. Лев выявила в морских отложениях средней и верхней юры Тимано-Печорской провинции (батский—волжский ярусы) 11 комплексов остракод [Лев, Кравец, 1982]. Стратиграфические интервалы распространения комплексов показаны в табл. III.3; родовая принадлежность видов-индексов приведена в соответствии с систематической частью данной работы.

В настоящее время анализ распространения остракод в ряде разрезов восточной части Восточно-Европейской платформы — по рекам Ижма, Пижма, Нерица (бас. р. Печора), скважинам Тимано-Печорской провинции, обнажениям и карьерам междуречья Вятки и Камы, обнажениям Макарьев Южный (р. Унжа, г. Макарьев), Городище (Ульяновская обл.), Кашпир (Самарская обл.), у с. Орловка (Саратовская обл., Пугачевский р-н), оврага Караджир (северо-западная окраина оз. Индер, Западный Казахстан) — позволил предложить выделить ряд биостратиграфических подразделений в ранге слоев с фауной, которые в ряде случаев прослеживаются по площади. Наиболее значительные из них следующие.

Слой с *Sabacythere nikiforovae*. Выделены в разрезе Макарьев Южный. Глины светло-серые известковистые. Видимая мощность 2,1 м. Комплекс остракод: *Sabacythere nikiforovae*, sp. nov., *Exophthalmocythere fuhrbergiensis* Steghaus, *Renicytherura paula* (Luebimova), *Pontocyprrella aureola* Luebimova. Границы слоев определяются по границам распространения вида-индекса.

Стратиграфическое положение. Оксфордский ярус, нижний—средний подъярус, зоны аммонитовой шкалы: *cordatum*, *mariae*, *densiplicatum* (подзона *porilaniense*).

Слой с *Nophrecythere jakovlevae*—*Klentnicella rodewalgensis*. Выделены в разрезе Макарьев Южный. Темно-серые глины. Мощность 8 м. Комплекс остракод: *Nophrecythere jakovlevae*, sp. nov., *Klentnicella rodewalgensis* (Klinger), *Schuleridea elavata* Luebimova, *S. triebeli* (Steghaus), *Amphicythere* aff. *confundens* Oerthli, *Paranotacythere* sp. Границы слоев определяются по границам распространения вида-индекса.

Стратиграфическое положение. Кимериджский ярус, нижний подъярус.

Слой с *Galliaecytheridea volgaensis*—*Reticythere serpentina*. Выделены в разрезе по р. Ижма. Глина светло-зеленовато-серая. Мощность около 2 м. Комплекс остракод: *Reticythere serpentina* (Anderson), *Galliaecytheridea volgaensis* (Luebimova), *Mandelstamia nikolaevi* Kolpenskaia, *M. abdita* Luebimova, *Oligocythereis kostytshevkaensis* (Luebimova), *Renicytherura paula* (Luebimova). Нижняя и верхняя границы устанавливаются по появлению и исчезновению видов-индексов. Тимано-Печорская провинция, бассейны рек Ижма и Пижма.

Стратиграфическое положение. Кимериджский ярус, верхний подъярус.

Слой с *Galliaecytheridea volgaensis*—*G. monstrata*. Выделены в разрезе Городище. Глина серая и светло-серая известковистая. Мощность 9,0—12,5 м. Комплекс остракод: *Galliaecytheridea volgaensis* (Luebimova), *G. monstrata* (Luebimova), *G. miranda* (Luebimova), *G. mandelstami* (Luebimova), *G. tatae* Kolpenskaia, *Luebimovina denticulata* (Sharapova), *Mandelstamia nikolaevi* Kolpenskaia, *M. ex gr. abdita* Luebimova, *M. ventrocornuta*

Таблица III 3

Биостратиграфическая схема расчленения морских средне- верхнеюрских отложений восточной части Восточно-Европейской платформы по остракодам и ее сопоставление с зонами аммонитовой и остракодовой шкалы Англии (составила Н.Н. Колленская)

Ю р с к а я в е р х н и й к и м е р и д ж п о р т л а н д	Система Отдел Ярус	Аммонитовая шкала Англии [Cooper et al. 1980r.]	Англия Зоны по остракодам [Christensen, Kiley, 1970r.; Christensen, 1974r.; Kiley, 1978r.]	Ярус	О с т р а к о д ы							
					Подъярус	Тимано-Печорская провинция Комплексы остракод [Лев, 1982]		Восточная часть Русской платформы Слои с остракодами (по материалам Н.Н. Колленской)				
						Тимано-Печорская провинция	Междуречье Вятки и Камы	Поволжье				
к и м е р и д ж п о р т л а н д	Ярус	Аммонитовая шкала Англии [Cooper et al. 1980r.]	Англия Зоны по остракодам [Christensen, Kiley, 1970r.; Christensen, 1974r.; Kiley, 1978r.]	Ярус	Подъярус	Аммонитовая шкала Русской платформы [Унифицир стратиграф схема юрских отложений Русской платформы 1953r.]	Тимано-Печорская провинция Комплексы остракод [Лев, 1982]		Восточная часть Русской платформы Слои с остракодами (по материалам Н.Н. Колленской)			
							Тимано-Печорская провинция		Междуречье Вятки и Камы	Поволжье		
							lamplughii	Protocythere aff triplicata	Patellacythere ex gr. aliena	Hechticythere levae - Protocythere aff preatriplicata	Hechticythere fistulosa	Единичны или не обнаружены
							prepicomphalus	Paranotacythere (Unicosta) aff. alma, Eocytheropteron cf. postilum	Eripleura " izhmanica"	Cytherella ovoidea - C. recta	Macrodentina (Polydentina) subtriangularis	
							primitivus	Mandelistamia abdita и разнообразные цитереллы				
							oppressus		panderi	Cytherella ovoidea - C. recta	Macrodentina (Polydentina) subtriangularis	
							anguiformis	Eripleura " izhmanica"				
							kerberus		Hechticythere cornulateralis, H. verrucifera, Schuleridea spp.	Cytherella ovoidea - C. recta	Macrodentina (Polydentina) subtriangularis	
							okusensis	Mandelistamia abdita и разнообразные цитереллы				
							glaucolithus		Eripleura " izhmanica"	Cytherella ovoidea - C. recta	Macrodentina (Polydentina) subtriangularis	
							albani	Hechticythere cornulateralis, H. verrucifera, Schuleridea spp.				
							fittoni		Mandelistamia abdita и разнообразные цитереллы	Не обнаружены	Macrodentina (Polydentina) subtriangularis	
							rotunda	Eripleura " izhmanica"				
							pallasioides		Hechticythere cornulateralis, H. verrucifera, Schuleridea spp.	Cytherella ovoidea - C. recta	Macrodentina (Polydentina) subtriangularis	
pectinatus	Mandelistamia abdita и разнообразные цитереллы	Не обнаружены	Macrodentina (Polydentina) subtriangularis									
hudlestoni				Eripleura " izhmanica"	Cytherella ovoidea - C. recta	Macrodentina (Polydentina) subtriangularis						
wheatleyensis	Hechticythere cornulateralis, H. verrucifera, Schuleridea spp.	Cytherella ovoidea - C. recta	Macrodentina (Polydentina) subtriangularis									
scitulus				Mandelistamia abdita и разнообразные цитереллы	Не обнаружены	Macrodentina (Polydentina) subtriangularis						
elegans	Eripleura " izhmanica"	Cytherella ovoidea - C. recta	Macrodentina (Polydentina) subtriangularis									

		о к с ф о р д		к е л л о в е й		б а т							
н и ж н и й	о к с ф о р д	autissiodorensis	Galliaecytheridea elongata	к е л л о в е й	верхний	autissiodorensis	Галлияецытеридея волема, G. aff volgaensis	Галлияецытеридея волгаensis - Reticocythere serpentina	Галлияецытеридея волгаensis - G. monstrata				
		eudoxus				eudoxus							
		mutabilis				mutabilis							
		cymodoce	Galliaecytheridea dissimilis		н	слои с Amoebites и Prorasenia				Единичные	Не обнаружены	Не изучались	Nophrecythere jakovlevae - Klentnicella rodewalgensis
		baylei				ravni / Ringsteadia							
		pseudocordata				serratum							
		decipiens	Nophrecythere oxfordiana		с	alternoides				Не обнаружены	Не обнаружены	Не изучались	Единичны или не обнаружены
		cautisnigrae				tenuiserratum							
		transversarium				densipicatum							
	plicatilis	Lophocythere interrupta s. str.	н	cordatum	Sabacythere rubra, Acrocythere attalica, Acanthocythere (Protoacanthocythere) archangelskyi, Camptocythere aff. scrobiculata, Ortonotacythere "aff. schweyeri"	Не обнаружены	Не изучались	Sabacythere nikiforovae					
	cordatum			mariae									
	mariae			lamberti									
	lamberti	б а т	к е л л о в е й	в	athleta	Camptocythere muricata C. laciniosa	Не изучались	Не изучались					
	coronatum				coronatum								
	jason				jason								
	calloviense			с	calloviense	Pyrocytheridea sp "pura"	Не изучались			Не изучались			
	koenigi				elatmae								
	macrocephalus				слои с Macrocephalites								
discus	б а т	к е л л о в е й	в	ishmae	Camptocythere dextra (=C. arangastachiensis Nikitenko, 1994) C. scrobiculata (=C. scrobiculataformis Nikitenko, 1994)	Не изучались							
retrocostatum				н			мichalskii						
subcontractus							б а т	к е л л о в е й	в	Не изучались			
progracilis	с	мichalskii											
zigzag			н	мichalskii									

(Sharapova), *Oligocythereis kostytschevkaensis* (Luebmova), *Renicytherura paula* (Luebmova), *Eripleura prolongata* (Sharapova), *Exophthalmocythere fuhrbergensis* Steghaus, *Cytherella* aff. *collapsa* Grekoff. Нижняя граница устанавливается по появлению видов-индексов, верхняя — по исчезновению *G. volgaensis*.

Стратиграфическое положение. Кимериджский—волжский ярусы, зоны *mutabilis*, *eudoxus*, *autissiodorensis*, *klimovi*.

Слои с *Cytherella ovoidea*—*C. recta*. Выделяются в разрезе по р. Пижма. Серые известковистые глины. Мощность 4 м. Комплекс остракод: *Cytherella ovoidea* Donze, *C. recta* Sharapova, *C. tortuosa* Luebmova, *C. aff. depressa* Donze, *Cytherelloidea tenuis* (Sharapova), *Renicytherura paula* (Luebmova), *Mandelstamia nikolaevi* Kolpenskaia, *Galliaecytheridea tatae* Kolpenskaia, *G. elegans* (Sharapova), *G. perrara* Kolpenskaia. Границы слоев определяются по границам распространения видов-индексов. Слои характеризуются присутствием многочисленных представителей рода *Cytherella*. Тимано-Печорская провинция, бассейны рек Ижма, Пижма и Колва (Харьяга, скв. 260, интервал 462—452 м); междуречье Вятка и Кама; Поволжье, разрезы Городище, Кашпир, у с. Орловка.

Стратиграфическое положение. В разрезе рек Пижма и Ижма слои выделены в отложениях всего среднего подъяруса волжского яруса. Бассейн р. Колва — в отложениях зон *panderi* и *maximus* среднего подъяруса волжского яруса; в междуречье Вятка и Кама — зоны *virgatus*—*nikitini*; в Поволжье — в отложениях зон *sokolovi* и *pseudoscythica* нижнего подъяруса волжского яруса и зоны *panderi* и *virgatus* среднего подъяруса волжского яруса.

Слои с *Macrodentina* (*Polydentina*) *subtriangularis*. Выделяются как дополнительные внутри слоев с *Cytherella ovoidea*—*C. recta*, в разрезе Кашпир. Известковистые глины, прослой горючего сланца, песчаник темно-бурый глауконитовый, сильноизвестковистый. Мощность 0,85 м. Комплекс остракод: *Macrodentina* (*P.*) *subtriangularis* (Sharapova), *Renicytherura paula* (Luebmova), *Reticythere bisulcata* (Sharapova), *Mandelstamia nikolaevi* Kolpenskaia, *M. ventrocornuta* (Sharapova), *Schuleridea alta* Luebmova, *Cytherelloidea tenuis* (Sharapova). Нижняя и верхняя границы устанавливаются по появлению и исчезновению вида-индекса. Разрезы Кашпир, у с. Орловка, овраг Караджир и междуречье Вятка и Кама.

Стратиграфическое положение. В разрезе Кашпир слои выделены в отложениях верхней части зоны *panderi* и в зоне *virgatus*; в междуречье Вятка и Кама — зоны *virgatus*; в разрезе у с. Орловка — зоны *panderi* и *virgatus*, а также в разрезе оврага Караджир — в отложениях подзоны *Zaraiskites zarajskensis* и зоны *virgatus*.

Слои с *Hechticythere levae*—*Protocythere* aff. *praetriplacata*. Выделены в разрезе по р. Пижма. Глины темно-серые, с прослоями битуминозного сланца. Мощность 4 м. Комплекс остракод: *Hechticythere levae* (Kolpenskaia), *H. (?) fallax* (Kolpenskaia), *Protocythere* aff. *praetriplacata* Bartenstein et Brand, *Eripleura prolongata* (Sharapova), *Galliaecytheridea perrara* Kolpenskaia, *G. tatae* Kolpenskaia, *G. subhexangulata* (Sharapova), *Mandelstamia nikolaevi* Kolpenskaia, *Paracypris lubrica* Luebmova, *Cytherella* aff. *depressa* Donze. Нижняя граница устанавливается по появлению *H. levae*, верхняя — по исчезновению *P. aff. praetriplacata*. Тимано-Печорская провинция, бассейны рек Ижма, Пижма и Лая (Лун-Вож, скв. 11).

Стратиграфическое положение. Волжский ярус, верхний подъярус.

Слои с *Hechticythere fistulosa*. Выделены в междуречье Вятка и Кама, обн. 11, карьер 29 (слои 3, 4) и обн. 18, карьер 31 (слой 1). Глина серая, известковистая. Мощность 0,8 м. Комплекс остракод: *Hechticythere fistulosa* (Luebmova), *H. levae* (Kolpenskaia), *Galliaecytheridea tatae* Kolpenskaia, *Mandelstamia nikolaevi* Kolpenskaia, *Cytherelloidea tenuis* (Sharapova), *Cytherella ovoidea* Donze, *C. recta* Sharapova. Нижняя и верхняя границы устанавливаются по появлению и исчезновению вида-индекса.

Стратиграфическое положение. Волжский ярус, верхний подъярус.

Предлагаемая здесь схема расчленения оксфорд-кимериджских отложений восточной части Восточно-Европейской платформы на слои с остракодами является первой попыткой такого рода и в дальнейшем, несомненно, будет дополняться и изменяться.

В процессе работы над предложенной схемой, с учетом данных О. М. Лев, выявились особенности распространения некоторых родов и семейств в бат-волжских отложениях на территории восточной части Восточно-Европейской платформы. Для образований бат-келловейского возраста в Тимано-Печорской провинции характерно присутствие представителей рода *Camptocythere*, не встречающихся в вышележащих отложениях оксфордского, кимериджского, волжского ярусов на всей рассматриваемой территории.

Установлено, что в оксфорде—кимеридже присутствуют представители семейства *Pleurocytheridae*; в нижнем—среднем оксфорде — рода *Sabacocythere*; в нижнем кимеридже — рода *Klentnicella*. Начиная с кимериджа в верхней юре появляются роды семейства *Protocytheridae*. Так, в верхнем кимеридже присутствует род *Reticythere*, в волжском ярусе появляется ряд видов рода *Hechticythere*. Интересно, что в северных районах (бассейн Печоры) широкое распространение *Hechticythere* получает в более позднее время (в зонах *taximus* и *nikitini* средневожского подъяруса), чем в южных, а максимальный их расцвет наблюдается в верхнем подъярусе волжского яруса. В самых верхах волжского яруса появляется род *Protocythere*. По-видимому, последовательность развития названных выше семейств и родов, несомненно являющихся звеньями одной цепи развития, может после дальнейшего изучения стать основой для построения филогенетической зональности.

Анализ распространения различных родов остракод в верхнеюрских отложениях восточной части Русской платформы позволяет установить также появление в позднем кимеридже родов *Galliaecytheridea*, *Mandelstamia*, получивших широкое распространение в волжское время.

В морских отложениях юрской системы юга Западно-Сибирской низменности остракоды были обнаружены в породах оксфорда и кимериджа. В оксфорде — это немногочисленные экземпляры вида *Mandelstamia ventrocornuta* (Шагарова), а в кимеридже — достаточно богатый комплекс, представленный в основном неизвестными из разновозрастных отложений Восточно-Европейской платформы видами родов *Galliaecytheridea* и *Mandelstamia* [Любимова, Казьмина, Решетникова, 1960].

На территории Западной Европы зональное расчленение средне-верхнеюрских отложений по остракодам произведено в разрезах Великобритании [Christensen, Kilenyi, 1970 г.; Christensen, 1974; A stratigraphical index... 1978; Wilkinson, 1983] (табл. III.3) и рассмотрены возможности прослеживания этих зон в разновозрастных отложениях Франции, Германии, Дании [Christensen, 1974]. Выделение этих зон в более восточных областях без детального изучения промежуточных разрезов в настоящее время не представляется возможным. В силу этого в табл. III.3 приведены две схемы расчленения отложений по остракодам, каждая из которых привязана к подразделениям аммонитовой шкалы.

Однако возможна корреляция на уровне отдельных ярусов и отделов. Для оксфорд-портландских отложений Англии и оксфорд-волжских восточной части Восточно-Европейской платформы отмечаются близость родового состава остракод: присутствие в тех и других родов *Cytherella*, *Galliaecytheridea*, *Mandelstamia*, *Hechticythere*, и та же последовательность смены по разрезу родов и семейств.

Комплексы остракод оксфорда и кимериджа восточной части Восточно-Европейской платформы и Европы имеют в своем составе несколько общих видов. Видовой состав волжских комплексов остракод характеризуется большей специфичностью.

III.3.3. Мел

III.3.3.1. Методика разработки зональных схем по остракодам

на примере расчленения меловых отложений Средней Азии

(исходные предпосылки)

Биозональное деление может быть основано, как известно, на различных критериях, по которым выделяются различные (свыше 100 терминов!)

типы зон [Международный стратиграфический справочник, 1978; Месечников, 1966; Sigal, 1984 г.]. Однако обычно используют не более десяти зональных понятий: биозона, оппельзона, хронозона, акме-зона (зона расцвета таксона), интервал-зона (интервал разреза между двумя биостратиграфическими уровнями), лона (региональная или провинциальная зона), экозона, филозона [Жамойда, Ковалевский, Моисеева, 1979; Международный стратиграфический справочник, 1978].

Ни одна из остракодовых зон пока не получила статуса хронозоны, поскольку ни глобальных, ни субглобальных таксонов с доказанной изохронностью еще не найдено. Не имеют стратиграфического значения и остракодовые экозоны, так как эколого-фациальные условия отражаются почти на всех таксономических уровнях и экологические ассоциации могут смещаться во времени даже в пределах одной биогеографической области.

Незначительный стратиграфический смысл имеют акме-зона, интервал-зона, лона и все те типы зон, которые выделяются по способам группировки видовых гемер относительно границ с постулированной изохронностью, существующей только на бумаге. Это заставляет ограничить обсуждаемые ниже понятия зональной стратиграфии пятью терминами, которые четко очерчены конкретными критериями эволюции и хорологии остракод. Вот эти понятия.

Биозона — полное (максимальное) распространение данного таксона по всему ареалу. Это понятие имеет скорее теоретическое, чем практическое значение, ибо объективно определить биозону практически невозможно.

Тейльзона — частное (в данном разрезе, который практически характеризует локальный район) вертикальное распространение данного таксона.

Ценозона — совокупность слоев геологического разреза осадочного бассейна либо его части, охарактеризованная не повторяющейся в смежных слоях ассоциацией остракод, которая обусловлена особенностями расселения ценозов данного бассейна. По существу ценозона — это то же самое, что и «слои с фауной». Остракодовые ценозоны имеют наиболее отчетливые границы — всегда событийной, миграционной природы, фиксируются в разрезах по таксономическому составу комплекса (ориктоценозов) и индексируются по названиям одного-двух руководящих видов или условно. Природу ценозон наиболее емко и понятно можно выразить формулировкой В. В. Меннера [1962, с. 192]: «Распространение фаун всегда определяется распространением той среды, в которой могла существовать та или иная фауна». Естественный характер ценозональных комплексов у остракод обусловлен сочетанием биогеографических и экологических факторов хорологии, выраженной этапностью развития (прежде всего — литорали и ее зон) данного бассейна.

В зависимости от протяженности ценозон в пространстве они могут иметь местное, региональное и даже межрегиональное значение. Все зависит от ареала данной ценотической ассоциации и того смысла, который вкладывается в термин «регион». Поэтому представляется мало смысла в термине «лона».

Оппельзона, как ее трактует «Международный стратиграфический справочник» [1978], представляет собой наиболее важный биостратиграфический инструмент временных шкал и определяется как интервал разреза, характеризующийся произвольно выбранной ассоциацией таксонов, обычно перекрывающегося распространения. Границы маркируются по появлению или исчезновению одного или нескольких таксонов. Однако всегда следует иметь в виду, что, пользуясь точной формулировкой В. А. Красилова [1985 г., с. 102]: «Проведение границ по появлению руководящих таксонов вызывает затруднения в связи с неполнотой летописи первых появлений, их эволюционной неопределенностью и зависимостью от так-

сономических разнотчений». Эта формула к остракодам относится всецело. Поэтому шкалу оппелзона следует понимать как некий спектр эмпирически выбранных неповторяющихся ассоциаций в последовательной и полной монотаксиальной сукцессии. Естественной основой оппелзональных шкал является необратимая составляющая сложнейшего хода эволюции данной биоты.

Оппелзональная остракодовая шкала мела Средней Азии составлена именно в вышесказанном понимании термина «оппелзона». Зональные индексы представляют в этой шкале наиболее характерные (всегда или обычно свойственные данной оппелзоне) виды или роды. Их распространение в разрезах может перекрываться, но в пределах региона, на который распространяется данная шкала, эти индексы-таксоны строго выдержаны в аспекте «древнее—моложе».

Филозона (= зона родословной) — интервал разреза, соответствующий генетическому ряду или филогенетической ветви организмов. Филозоны в биостратиграфической теории являются идеальными (= лучшими) истинно биохронологическими (= изохронными) стратонами, что отмечал еще Н. А. Головкинский [1969 г.].

Необратимые во времени, а следовательно, эволюционные изменения морфологии внутри четко очерченных таксономических единиц цитерокопин известны во множестве, однако выявлены они в основном как тенденции, часто параллельные в различных семействах и даже родах. К ним относятся «расщепление» и редукция стигм мускульного поля трахилеберирид; переход архидонтных и меродонтных замков у цитереттид и трахилеберирид в амфидонтные; усложнение краевых порово-канальных зон; изменение размеров и формы вестибуля; увеличение числа поровых канальцев и т. д. Все эти переходы занимали определенный промежуток времени, неодинаковый у разных групп, а поэтому они не могут служить в качестве биохронологических границ, хотя и имеют важное биохронологическое значение, но в широких диапазонах.

Детальную биохронологию же интересуют прежде всего те и такие морфологические изменения, которые улавливались бы на таксонах, имеющих наиболее широкие биогеографические арсалы. В известном смысле решение этой задачи чрезвычайно осложняется эволюционной долговечностью и широким параллелизмом в развитии родов: в меловом периоде длительностью около 70 млн лет большинство морфологически четко очерченных родовых линий прослеживается параллельно, так как достоверные межродовые связи могут быть выявлены по переходным формам в единичных случаях. Достижимая цель — выявление морфогенетических переходов макро- и мезоскульптур внутри видов и родов и выделение филозон на основе таких критериев.

Изложенные предпосылки и методология биохронологических построений обусловили следующий порядок решения задачи зонального деления:

— выделение ценозон внутри каждой биотемы и их сопоставление по видовому сходству «неоостракодовой» корреляцией;

— установление оппелзона на основе неповторяющихся стратиграфических ассоциаций, отдельно в морской, солоновато-водной и лимногенной сукцессиях;

— выделение филозон по нескольким наиболее представительным родовым линиям с границами по установленным или предполагаемым переходам одного таксона в другой (= по зарождению таксона) либо по относительно синхронным и универсальным для региона тейльсонам (= по первым появлениям и исчезновениям) видов и родов;

— сопоставление последовательности оппелзон стратотипических районов и Средней Азии через промежуточные разрезы.

III.3.3.2. Районирование территории исследований

по составу остракод и типам отложений

Полигоном для создания остракодовой зональной схемы послужила обширная область распространения меловых отложений: от п-ова Мангышлак на западе до предгорьев Памира на востоке.

Разрез меловой системы Средней Азии обычно делят на два типа: западный (к западу от условной линии Нукус—Кушка) и восточный. Особенностью последнего является преобладание красноцветных континентальных отложений, которые с запада на восток постепенно замещают всю систему. В западном типе они присутствуют не повсеместно, а только на уровне готерива—баррема. Однако по составу остракод, главным образом по соотношению в разрезе и по площади между основными биогеографическими ассоциациями (биотемами), этот регион делится на четыре области, в разрезах которых отражаются также и специфические фациально-палеогеографические черты.

Северная область (п-ов Мангышлак, Юго-Восточное Приаралье, Северные Каракумы) характеризуется присутствием типичных ассоциаций европейского типа (валанжин—сеноман, коньяк—маастрихт), а также наличием видов, проникающих из Западно-Сибирского моря в кампане и маастрихте. Амударья в Приаралье делит эту область на западную и восточную под-области главным образом по отложениям берриаса—баррема и коньяка—маастрихта; первые на востоке отсутствуют, а вторые представлены мелоподобными мергелями и псичим мелом на западе и песчано-глинистыми фациями на востоке. Отложения апта—туруна повсеместно терригенные морские.

Южная область (Низменные и Центральные Каракумы, хр. Копетдаг) характеризуется преобладанием (в готериве—нижнем апте) родов и видов Средиземноморской палеобиогеографической области, ее Африкано-Иранской подобласти и значительным влиянием средиземноморских элементов (Иберийско-Кавказской подобласти) на средневропейский комплекс позднего сеномана—маастрихта. Отложения апта—сеномана этой области включают в себя лишь редкие, но типичные виды Средневропейской палеобиогеографической области. Разрез меловой системы Южной области характеризуется максимальными мощностями, до 5 км, почти полным отсутствием континентальных отложений, исключительно карбонатным составом берриаса—баррема и глинисто-карбонатным составом турона—маастрихта.

Юго-Восточная область (Афгано-Таджикская впадина — Юго-Западный Гиссар) характеризуется экотипически пестрым составом морских, солоновато- и пресноводных остракод, сформированных из морских мигрантов Южной области (баррем—сеноман) Средневропейской палеобиогеографической области (альб) и своеобразной среднеазиатской морской биоты позднего сеномана—сантона. Последняя представляет собой смесь африкано-иранских, средневропейских и средиземноморских видов и разновидностей, а также эндемиков. В континентальной биоте наряду с местными видами имеются роды и виды Северо-Европейской (берриас—баррем) и Центральноазиатской палеобиогеографических областей. Меловые отложения Юго-Восточной области представлены аллювиально-дельтовыми, терригенными [титон (?)—альб], мелководно-морскими песчано-глинистыми (апт—кампан) и карбонатно-эвапоритовыми (маастрихт) фациями. Мощность меловых отложений здесь изменяется от 2,5 км на западе до 1 км на севере.

Северо-Восточная область (Приташкентская, Ферганская области) характеризуется составом остракод, аналогичным таковому Юго-Восточной области, но во много раз обедненным количественно и качественно. Разрез

меловой системы здесь наименее полный (нет отложений берриаса—сеномана, местами альба—нижнего сеномана); на большей части территории морское осадконакопление началось только в позднем сеномане и закончилось в среднем туроне; затем море кратковременно проявилось только в позднем кампане. На крайнем востоке весь мел представлен континентальными красноцветными породами.

В палеогеографическом отношении обе восточные области представляют собой обширный краевой Афгано-Таджикский седиментационный бассейн — крайнюю восточную область распространения трансгрессий эпиконтинентальных морей Северного Тетиса. Границы охарактеризованных областей условны, так как они не были постоянны во времени.

III.3.3.3. Построение и характеристика зональных схем

Фундаментальной стратиграфической основой данного исследования являются принятые в 1971 г. Самаркандским межведомственным совещанием стратиграфические схемы запада и востока Средней Азии, утвержденные МСК СССР в качестве унифицированных [Постановления МСК, 1984]. Схема стратиграфии нижнего мела востока Средней Азии разработана автором настоящего подраздела, а включенные во все схемы региона списки остракод составлены по материалам его исследований. В 70—80-е годы эти схемы были дополнены работами многих стратиграфов и палеонтологов, в том числе остракодологов [Андреев, 1979 г., 1982; Андреев и др., 1978 г., 1984 г.; Джалилов, 1977 г.; Богданова и др., 1991 г.; Лобачева, 1976 г.; Прозоровский, 1975 г.; 1979 г.; и др.].

Схемы полизонального деления меловой системы Средней Азии по остракодам (табл. III.4 и III.5 — см. вкладки в конце книги) имеют свои особенности, требующие пояснения. В соответствии с исходными предпосылками о понятиях зональных подразделений в схемах используются филозоны, оппелльзоны и ценозоны. Ценозоны определяются только по прямым маркирующим признакам — по отдельному усредненному комплексу — или по тайльсонам одного-двух руководящих видов. В тех областях, где фациальные комплексы четко разграничиваются и стратиграфически представлены свитами, пачками, ценолитические ассоциации выражены очень резко, и проблемы выделения зон не возникает, как в Юго-Восточной области или в морских отложениях берриаса—готерива Северной области. Значительно труднее выявить ценозоны в фациально однородных толщах с непрерывной сукцессией остракод, принадлежащих одной биоте: апту и турону—маастрихту Южной и Северной областей.

Стратиграфическая привязка ценозон нижнего и верхнего мела возможна с точностью до подъяруса потому, что на данном этапе развития внутриродовой классификации оптимальным пределом точности для естественной длительности вида у остракод является 1,5—2,0 млн лет, т. е. длительность большинства подъярусов, кроме коньяка и кампана. Чтобы упростить номенклатуру ценозон и отразить их графически в местных и региональных стратонах, для них приняты буквенно-цифровые обозначения (например, В1 — 1-я ценозона Закавказской биотемы) наряду с традиционным наименованием этих стратонов по названию характерного вида-индекса (табл. III.6).

Без жесткого регионального стратиграфического контроля (точной привязки ценозон к местным и региональным стратонам) понятия изохронности биостратонов выводились бы из самих себя, а это недопустимо, особенно для остракод. Этим обстоятельством и обусловлено наличие в схеме всех свит и стратогоризонтов, в основном из числа официально принятых Самаркандским стратиграфическим совещанием [Решения... по мезозою Средней Азии, 1977], а также дополненных разработками последних десятилетий и изменениями, которые следуют из данной работы. В схемы

ЦЕНОЗОНЫ ПО ОСТРАКОДАМ В МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ СРЕДНЕЙ АЗИИ

Индекс по табл. III.4 и III.5	Ценозона	Возраст, свита, область
Б—Ж1 ⁺	Klentnicella—Scheda	Шараплинская, ЮВО
	Берриас	
Ж1	Scheda	Карабильская, ЮВО
Ж2 ⁺⁺	Scheda polita	То же
Ж3 ⁺⁺	Cypridea brevirostrata	»
Б1	Protocythere praetriplicata	Мангышлак
Б2	Quasihermanites—Asciocythere	»
	Валанжин—готерив [нижний (?)]	
Ж4 ⁺⁺	Cypridea inversa lectopunctata	Альмурадская, ЮВО
A1	Costacythere intacta orientalis	Айбугирская, СО
A2	Protocythere furssenkoi—P. triplicata	v ₂ —g ₁ , СО
Э1 ⁺	Asciocythere gr. babatagensis	Янгаджинская, ЮО
Э2 ⁺	Costacythere gr. villierensis	Альмурадская, ЮВО
Ж5 ⁺⁺	«Limnocypridea» pellucida almuradensis	»
	Готерив [верхний (?)]—баррем	
K2 ⁺⁺	Cytheridea karatajgensis—Darwinula	g—br ₁ , ЮО, СО, ЮВО
K3 ⁺⁺	«Cypridea» kiziltaschensis	Кызылташская, ЮВО
B1	Pseudocytheropteron ovatum	br ₁ —br ₂ ¹ , ЮО
B2	Praeacaudites monstrosa—Aenigma	br ₂ ² , ЮО, ЮВО
K4 ⁺⁺	Cypridea valdensis brevidorsuma	Чимбайская, СО
Э3 ⁺	Asciocythere babatagensis	Окузбулакская, ЮВО
	Апт	
ГВ1	Mandocythere subparalella hechtiformis	a ₁ ¹ , ЮО, ЮВО
ВГ2	Protocythere croutesensis—Palaeocythere	a ₁ , ЮО
ВГ3	Palaeocytheretta muetzelensis	(?) a ₁ ¹ , Устюрт
Г1	Infracytheropteron sp.	Шнихская, ЮО
Г2	Dolocythere rara—Protocythere nodigera	a ₂ , СО
ВГ4	Mandocythere harrisiana levicula	a ₂ , ЮВО
Э4 ⁺⁺	Cypridea gissarensis	Окузбулакская, ЮВО
K5 ⁺⁺	Cypridea mujanensis	Ходжаосманская, СВО
И1 ⁺⁺	Ziziphocypris costata asiatica	Калигресская, ЮВО
		Ляканская, СВО
И2 ⁺⁺	Dryelba nova—Cypridea cilia	Каракузская, ЮВО
		Кызылпиляльская, СВО
Г3	Rehacythereis fibrosa—Parataxodonta	a ₃ , СО
Г4	Pontocyprilla maynci—Protocythere	a ₃ , ЮО
Г5	Protocythere tenuicostata	Каракузская, ЮВО
ВГ5	Antepaijenborchella praealta turkmenica	»
	Альб	
Г6	Platycythereis degenerata	a ₁ ¹ , СО
Г7	Mandocythere harrisiana harrisiana	a ₁ ² , СО
ИЗ ⁺⁺	Ziziphocypris gr. simakovi—Cypridea	a ₁ , СО
ЭГ1	Rehacythereis reticulata	a ₂ ¹ , ЮВО
ИЭ1 ⁺⁺	Cypridea sangardakensis	Мингбатманская, ЮВО
ЭГ2	Isocythereis fissocostis	a ₂ ¹ , ЮВО, СО

Индекс по табл. III.4 и III.5	Ценозона	Возраст, свита, область
ЭГ3	<i>Oncocytheridea socialis</i>	al ₂ ² , CO, ЮВО
ЭГ4	<i>Praephacorhabdotus erici</i>	al ₂ ³ , ЮВО
ЭГ5	<i>Rehacythereis ermitensis rugosa</i>	al ₃ , ЮВО, ЮО
ЭГ6	<i>Turkmenicythereis—Rehacythereis</i>	al ₃ ² , ЮВО, ЮО
Г8	<i>Rehacythereis glabella</i>	al ₃ , CO
Сеноман		
ЭГ7	<i>Cythereis hirsuta nodulosa</i>	s ₁ , ЮО
Г9	<i>Procytherettina longopora longopora</i>	s ₁ , CO
ЭГ8	<i>Praephacorhabdotus carrensis</i>	s ₁ , ЮВО, ЮО
ЭГ9	<i>Turkmenicythereis facundis</i>	s ₂ , CO, ЮО, ЮВО
ЭГ10	<i>Praephacorhabdotus larivourensis</i>	s ₂₋₃ , CO
Э5 ⁺	<i>Neocythere scalaris—Sarlatina</i>	s ₂₋₃ , ЮВО, СВО
С1	<i>Cythereis kelifensis—Brachycythere</i>	s ₃ , ЮВО, ЮО
Турон—коньяк		
EC1	<i>Bythocytheromorpha bicornis—Pontocyprilla</i>	t ₁ , ЮО, ЮВО
С2	<i>Schuleridea jonesiana atraxa</i>	t ₁ , ЮВО
EC2	<i>Cythereis dubiorta ventroreticulata</i>	t ₁ , CO
EC3	<i>Cythereis fabaeformis—Golcocythere</i>	t ₂ , ЮО, CO
С3	<i>Metacytheropteron berbericus</i>	t ₂ ¹ , ЮВО, ЮО
Э6 ⁺	<i>Sarlatina leguminiformis—Brachycythere</i>	t ₂ ² , ЮВО, СВО
С4	<i>Cythereis ornata paraornata</i>	t ₃ , ЮВО, ЮО
EC4	<i>Imhotepia rutoti inflata</i>	t ₃ , CO, ЮО
EC5	<i>Cythereis conexucostata conexucostata</i>	k, ЮО
E1	<i>Golcocythere calkeri</i>	k, CO
С5	<i>Patellacythere aksuensis</i>	k, ЮВО
Сантон		
E2	<i>Oerthella pulchra</i>	st, ЮО, CO
С6	<i>Golcocythere laterocostata</i>	st, ЮВО
Кампан		
E3	<i>Cythereis varia kopetdagensis</i>	km ₁ ¹ , ЮО
E3 ₁	<i>Cuneoceratina pedata pedata</i>	km ₁ , CO
E3 ₂	<i>Cythereis gibbera gibbera</i>	km ₁ , CO
EC7	<i>Eopaijenborchella asiatica</i>	km ₁ , ЮВО
E4	<i>Cythereis hallembaensis</i>	km ₁ ² , ЮО
E4 ₂	<i>Cythereis acris</i>	km ₁ ² , CO
E5	<i>Cythereis cyliensis echinata</i>	km ₂ ¹ , ЮО, CO
E6	<i>Bythoceratina hispida—Uroleberis</i>	km ₂ —m ₁ , ЮВО
EC8	<i>Eopaijenborchella gaurdakensis</i>	km ₂ , ЮО, ЮВО
Маастрихт		
EC9	<i>Hemicytherura radiatilis</i>	Удантауская, ЮВО
EC9 ₂	<i>Eopaijenborchella kalugini</i>	Меанинская, ЮО
EC9 ₁	<i>Netrocytheridea fusiformis</i>	m ₁ , (?) ЮВО
E7	<i>Cythereis szzechuriae—Veenia</i>	m, ЮО, CO
EC10	<i>Eopaijenborchella marssoni orientalis</i>	Чаачинская, ЮО
E8	<i>Cuneoceratina laevis—Pterygocythereis</i> <i>Pterygocythereis pallensa nikolaevae</i>	m ₂ , ЮО m, Сев. Кызылкум

Индекс по табл. III.4 и III.5	Ценозона	Возраст, свита, область
Даний—палеоцен (?)		
EP1	Opimocythere—Cytheretta—«Hermanites»	d, ЮО, СО

Примечания. 1. Принятые сокращения областей: СО — Северная область; СВО — Северо-Восточная область; ЮО — Южная область; ЮВО — Юго-Восточная область. 2. Одним значком (+) при буквенном индексе отмечены характерные солоновато-водные, двумя (++) — пресноводные.

Северной и Южной областей также внесены некоторые уточнения, основанные на палеогеографических данных и предпосылках: так, на выводе об эвстатическом характере трансгрессий и регрессий базируется предпосылка об универсальности и одновременности наиболее резких стратиграфических hiatus — поверхностей несогласий и перерывов. Поэтому приведены к одному стратиграфическому уровню несогласия в основании коуской свиты и берриаса Мангышлака, челпекской свиты Низменных Каракумов и айбугирской (= нурумгурской) Северной области.

В левой части табл. III.4 и III.5 приведены две зональные схемы Общей стратиграфической шкалы: левая, принятая для стратотипов ярусов в работах У. Б. Харленда с соавторами, Ж.-П. Бабино и Ж. Дерио [Харленд и др., 1985; Atlas des Ostracodes de France, 1985; Deroo, 1966]; правая — в Средней Азии [Решения... по мезозою Средней Азии, 1977] с учетом Постановления МСК [1984] и результатов новейших исследований Д. П. Найдина с соавторами [1979 г., 1986 г.; Найдин и др., 1984 г.], А. А. Атабекяна [Atabekjan, 1979 г.], Т. Н. Богдановой [1985 г.], В. А. Прозоровского [1975 г., 1979 г.] по аспектам возрастного деления верхнего и нижнего мела. Районные графы расположены по принципу от морских разрезов к континентальным в направлении к периферии бассейнов, а региональные и местные стратотипы сопоставлены таким образом, чтобы отразить прежде всего протяженность ценозон.

Ценозоны. В меловой системе Средней Азии выделяется 80 ценозон: 43 — в нижнем отделе, 37 — в верхнем отделе, в том числе 19 ценозон в неморских и «лагунных» — миксогалинных — отложениях. Подавляющее большинство ценозон как в нижнем, так и в верхнем мелу ограничено отдельными или рядом смежных районов, а в вертикальном разрезе — свитами, слоями. К сквозным, распространенным на большей части территории региона относятся: континентальные отложения ценозоны K2, охватывающие лимногенные слои целого ряда свит в Северной и Юго-Восточной областях; ценозона B2 — в морских слоях верхнего баррема Южной области, протягивающаяся вдоль Копетдага от Бол. Балхана до Гаурдакского района. Имеющиеся данные об анизохронности (зона Golchidites imerites верхов баррема — зона Deshayesites weissii низов апта) этой ценозоны по аммонитам пока не являются однозначными из-за спорного возраста морских слоев окузбулакской свиты.

Третья нижнемеловая ценозона межобластного распространения — ЭГ5 — приурочена к верхнему альбу Южной и Юго-Восточной областей. В верхнем мелу выделяются межобластные ценозоны: ЭГ8 и ЭГ9 — в нижнем и среднем сеномане Юго-Восточной и Южной областей; ЕС1 — в нижнем туроне Южной и Юго-Восточной областей; ЕС5 — С5 и ЕС4 —

С4 в верхнем туроне и коньяке Южной, Северной и Юго-Восточной областей; ЕС8 — в верхнем кампане Южной и Юго-Восточной областей.

При суммировании ценозон в региональной шкале Средней Азии возникают трудности в их сопоставлении из-за различий в составе зональных комплексов. Так, сантонская ценозона С6 — *Golcocythere laterocostata* — «Schuleridea» *luproni* в среднеазиатской биотеме не находит своих аналогов в средневропейской одновозрастной ценозоне Е2, хотя в обеих ценозонах распространена полносоленая фауна. Причиной несоответствия является тот факт, что сантонская фауна средневропейского типа, населявшая карбонатные илы на западе и севере Средней Азии, не распространялась в восточные районы, где в сантоне накапливались глинистые, в основном бескарбонатные, илы и пески, и комплекс остракод сформирован палеоэндемиками фауны среднеазиатского типа, которая вселилась с юга в самом конце сеномана.

Некоторые ценозоны в Северной и Юго-Восточной областях представляют собой клиноформы, так как ценозональный комплекс, определяющий объем и протяженность этих стратонтов, ведет себя в полном соответствии с фациями ценозоны: стратиграфически выклинивается либо замещается другим. Корреляция таких ценозон по внутренним критериям не всегда возможна*, а гомотаксионность теоретически анизохронна в пределах, которые зависят от направления и возрастного темпа миграции фаций. Яркие примеры таких «скольжений» — ценозоны Э3 (верхи верхнего баррема—низы нижнего апта Юго-Восточной области) и ЭГЗ (средний—верхний альб Юго-Восточной области), а типично клиноформные ценозоны — практически все зоны верхнего мела Северо-Восточной и Юго-Восточной областей.

Оппельзоны. Следующий шаг — обобщение данных по ценозомам различных биотем и фаций и выявление единой последовательности видообразования. Прежде всего должны учитываться виды, имеющие наибольшее стратиграфическое значение — это представители сложно скульптурированных трахилеберидид, цитерурид, цитереттид, а из них — группы, представленные продолжительной сукцессией ряда видов либо видов, обладающих широким ареалом и узкой биозоной. В соответствии с изложенными выше предпосылками такая последовательность называется оппельзональной.

Таким образом, оппельзоны — это не просто продукт корреляции ценозон, но также и концентрация эволюционного аспекта — этапно-стратиграфического — через выбор соответствующих видов-индексов и сопутствующих форм. Некоторые очень ярко выраженные ценозоны, виды которых не обладали упомянутыми качествами, в оппельзональной шкале не учитывались.

Всего выделены 30 оппельзон в морских и 17 уровней — в неморских** отложениях. Виды-индексы и наиболее важные из сопутствующих видов указаны в соответствующих графах табл. III.4—III.5.

В нижнемеловых морских отложениях выделяются оппельзоны с пропускками в валанжине и готериве—барреме, где морские остракоды не были обнаружены. Все морские оппельзоны имеют надежную хроностратиграфическую привязку, которая обеспечивает объективный характер по-

* Сопоставление таких различающихся ценозон, остракоды которых не имели общих видов и даже родов, осуществлялась «неоостракодовой» корреляцией. В дальнейшем, когда будет разработана самостоятельная остракодовая шкала, корреляционную функцию будут нести те общие критерии геологического времени (этапность, филогенез и др.), на которых будет основана эта шкала.

** Не все слои с характерным комплексом лимногенных видов могут рассматриваться в ранге оппельзон из-за локального распространения либо по другим причинам, однако очень важно, что существует 17 уровней с неморской фауной.

следовательности зон, однако в силу существующих общих и региональных стратиграфических проблем хронозональный контроль объема остракодовых оппелзона нуждается в уточнении.

Неповторяющаяся этапность в развитии меловых остракод региона отчетливо выявляется и на уровне родов, но, в отличие от оппелзональной шкалы видов, она гораздо менее дробная и не имеет четких границ. Выделяются следующие этапы.

1. Субтропическая и палеоголарктическая (суббореальная) фауна (берриас—ранний готерив): *Quasihermanites*, ячеистые *Protocytherinae*, *Hechticythere* и *Costacythere* со сливающимися в передней части срединным и брюшным ребрами, примитивные трипликатные формы, *Protocythere* s. str.

2. Резкое изменение родового состава — внедрение тропической фауны (конец раннего баррема—начало раннего апта): *Antepaijenborchella*, *Paijenborchellina*, *Annosacythere*, *Gubkiniella*, *Praeacaudites*, *Vicinia*, *Palaocytheretta*, — появление *Mandocythere* и предамфидонтных замков у этой группы (в конце этапа).

3. Субтропическая и палеоголарктическая фауна с реликтами тропической (конец раннего апта—поздний апт): *Parataxodonta*, «*Eocytheropteron*», типичные *Protocythere*, появление *Rehacythereis*, *Parvacythereis*, *Saxocythere*, *Batavocythere*.

4. Продолжение развития аптской фауны с новым поступлением остракод палеоголарктики (ранний альб—начало позднего альба): *Isocythereis*, *Praephacorhabdotus*, *Platycythereis*, *Mandocythere harrisiana*; появление форм типа *Rehacythereis reticulata*, переходных к *Cythereis*; развитые *Protocythere* s. str. и *Procytherettina*.

5. Преимущественно субтропическая фауна с элементами тропической (конец позднего альба—средний сеноман): *Turkmenicythereis*, «*Rehacythereis*» с характерным треугольным задним краем; появление *Cythereis* s. str. с бугристо-ячеистой мезоскульптурой; переход *Paranotacythere* в *Amphicytherura* в начале этапа.

6. Тропическая (восточносредиземноморская) и субтропическая европейская фауна, смыкающиеся латерально [поздний сеноман (?)—ранний сантон]: появление и широкая экспансия *Brachycythere*, *Tetisocypris*, *Golcocythere*, *Imhotepia*, *Curfsina*, *Phacorhabdotus*; пышное развитие *Cythereis* s. str.; отсутствие *Veeniini*; широкое развитие внешелиторальных родов (*Bairdoppilata*, *Cytherella*, *Krithe*, *Spinicythereis*, *Macrocyprina* и др.).

7. Палеоголарктическая и субтропическая фауна с элементами тропической в Юго-Восточной и бореальной в Северо-Восточной областях (сантон—начало раннего маастрихта): *Spinoleberis*, *Oertliella*, *Cuneoceratina*, *Bythoceratina* s. str., *Physocythere*; появление *Eopaijenborchella*, *Planileberis*; исчезновение *Brachycythere sphenoides dotata*: пышное развитие битоцитерид, бердиид, *Cytherella*, *Krithe*; резкий всплеск видового сходства с ассоциациями остракод Северо-Европейской палеобиогеографической области.

8. Преобладание тропической фауны (в Юго-Восточной области) над субтропической и палеоголарктической (конец раннего маастрихта—поздний маастрихт): *Hemicytherura*, *Eopaijenborchella*, *Buntonia* (?), *Pterygocythereis* s. str., *Echinocythereis* (?), *Kingmaina*, нескульптурованные *Cuneoceratina*; вымирание в конце этапа *Progonocytherinae*, *Golcocythere*, *Imhotepia*, *Planileberis*.

Филозоны. Меловые отложения региона не являются объектом, благоприятным для филозонального расчленения по остракодам из-за фациально-литологической изменчивости разрезов, наличия гиатусов и сложного хода геологической истории. Эти особенности среднеазиатского мела обусловили прерывистость остракодовых сукцессий, осложненную биогеографи-

чески разнородным составом родов и видов. Все это весьма осложняет поиски переходных форм и установление родственных связей таксонов. Приходилось рассчитывать на массовый материал и случайные находки в послынных сборах.

Однако такие счастливые палеонтологические находки (особенно межродовые переходы) крайне редки, вероятно потому, что подавляющее большинство подсемейств в меловом периоде имело параллельное развитие, и в меловой сукцессии реально установлено пока около десятка родовых связей: *Hechticythere* — *Mandocythere*, *Saxocythere* — *Batavocythere*; *Protocythere* — *Procytherettina*; *Rehacythereis* — *Cythereis*; *Parvacythereis* — *Curfsina*; *Fabanella* — *Sarlatina* — *Gobiocypris* — *Neocyprideis*; *Praephacorrhadotus* — *Phacorhadotus*; *Antepaijenborchella* — *Eopaijenborchella*; *Paranotocythere* — *Parataxodonta* — *Amphicytherura*; *Vicinia* — *Paracytheridea*; *Paenula* — *Brachycythere*.

Связи эти очевидны исходя из современных таксономических концепций, но для филозонового расчленения они мало что дают из-за того, что «узлы связи» — переходные формы — не установлены и стратиграфический диапазон переходов не известен. Вместе с тем именно эти родовые переходы внутри меловой системы имели бы истинное и наиболее универсальное биохронологическое значение. Один из таких переходов установлен нами примерно на границе сеномана и турона. Во всех других случаях филозоновая схема строилась на видовом и внутривидовом уровнях двух родовых линий, не выходящих за пределы меловой системы: *Protocythere* — *Procytherettina* и рода *Cythereis*, а также на очень характерном для восточносредиземноморского мела подсемействе *Paijenborchellinae*.

В нижнем мелу непрерывная последовательность морских остракод начинается только с баррема. В морских слоях берриаса—низов готерива лишь у *Protocythere* заметны эволюционные изменения: переход *P. praetriplicata* в *P. triplicata* происходит примерно на том же валанжинском уровне, что и во Франции.

В барреме по развитию родов *Paijenborchellina* и *Antepaijenborchella* выделяются две филозоны: нижняя — *P. excellens* — *A. costatruncata* и верхняя — *P. acuminata striata* — *A. praealta praelata*. В низах нижнего апта выделяется филозона *P. schilovae*, а наиболее молодые представители антепайенборхелл в Юго-Восточной области достигают верхнего апта. В самом конце баррема появляются и пышно развиваются в апте типичные *Mandocythere* с предамфидонтными замками, но непрерывные сукцессии видов в апте и переходные формы выявить не удалось. Только по тейльзонам явно родственных протоцитерацей в апте выше зоны *Paijenborchellina schilovae* удается выделить филозоны: а) *Protocythere croutesensis*; б) *Mandocythere harrisiana levicula*; в) *Protocythere nodigera luebimovae*; г) *Rehacythereis fibrosa*.

В альбе появляется род *Platycythereis*; фиксируется линия развития *Protocythere nodigera luebimovae* — *Procytherettina longopora*. За уровень появления *Procytherettina* условно принимается верхняя зона нижнего альба. Аналогичные данные по зарождению других видов позволяют и в альбе выделить четыре филозоны: а) *Platycythereis degenerata**; б) *Rehacythereis reticulata* — *Mandocythere harrisiana asiatica*; в) *Mandocythere harrisiana harrisiana*; г) *Platycythereis macropora* — *Rehacythereis ermitensis rugosa*. Пятая филозона приурочена к вракону и характеризуется появлением типично сеноманских *Turkmenicythereis*, *Rehacythereis* и *Procytherettina longopora longopora*. В позднемеловое время широко развита адаптивная

* Здесь и далее название филозоны дано не по одной эволюционной линии, а в соответствии с совпадением границ в развитии различных родственных линий.

радиация в родовых линиях *Golcocythere* и *Cythereis* s. str. Начиная с кампана отмечается вспышка видообразования у рода *Eopaijenborchella*. Однако в разных геолого-географических областях и в разных биотемах сукцессии этих родов имели разную степень полноты. Все эти роды являются типично меловыми.

В верхнемеловых отложениях выделены следующие филозоны.

Сеноман: а) *Procytherettina longopora longopora* — *Cythereis hirsuta nodulosa*; б) *Procytherettina longopora truncata* — *Cythereis ratisbonensis aktagaensis*; в) *Procytherettina dorsocostata* — «*Procytherettina*» *mandelstami* — *Cythereis kelifensis*.

Турон: а) *Cythereis dubiorta ventroreticulata* — *Golcocythere supercostata*; б) *Cythereis dubiorta nodulosa* — *C. fabaeformis*; в) *Cythereis ornatisima paraornatissima* — *Golcocythere tricostata tadjikistana*.

Коньяк: *Cythereis conexucostata conexucostata* — *Golcocythere calkeri calkeri*.

Сантон: *Cythereis kosticensis propinqua* — *Golcocythere laterocostata*.

Кампан: а) *Cythereis gibbera gibbera* — *Eopaijenborchella asiatica* — *Golcocythere tricostata tricostata*; б) *Cythereis hallembaensis* — *Golcocythere calkeri pitniakensis*.

Верхний кампан—нижний маастрихт: *Eopaijenborchella masumovi* — *E. kalugini*.

Маастрихт: *Eopaijenborchella marssoni orientalis* — *Cythereis szzechucae* — *Pterygocythereis pallensa nikolaevae*.

Трикостанообразные раковины *Golcocythere* появляются в Юго-Восточной, Южной и Северной областях с турона, образуют множество видов в туроне—маастрихте и не переходят в данный. Таким образом, надежным филетическим рубежом между сеноманом и туроном в Средней Азии служит появление рода *Golcocythere*. В Северо-Европейской палеобиогеографической области последний род также распространен с турона по маастрихт, но представлен меньшим числом видов, чем в Средней Азии. Некоторые пары видов этого рода, возможно, являются викарирующими, так как очень близки морфологически и распространены на противоположных концах ареала: *Golcocythere tricostata* (Шагарова) (турон—кампан Средней Азии и Поволжья) и *G. costanodulosa* Gruendel (коньяк—сантон Германии и Чехии).

Таким образом, наиболее объективными биостратонами по остракодам являются ценозона, оппельзона и филозона, потому что эти три понятия основывают пространственно-временные соотношения слоев на объективных критериях экологии, биогеографии и филогении, выражая критерии через таксономический состав.

Выделены 80 ценозон (= слоев с остракодами), в том числе в нижнем мелу — 43, в верхнем — 37, из них 19 ценозон в неморских и лагунных отложениях. Морской нижний мел делится на 14 оппельзон, верхний — на 16. В неморских отложениях соответственно выделены 12 и 5 уровней, а по развитию родов — 8 региональных этапов в морской сукцессии.

Наиболее действенными критериями филозонального деления являются меж- и внутривидовые переходы в непрерывных родовых сукцессиях трахилеберирид, цитерурид и цитереттид, по которым мел региона делится на 10 филозон в нижнем и 14 — в верхнем.

III.4. БИОСТРАТИГРАФИЯ ВЕРХНЕГО МЕЗОЗОЯ ЗАБАЙКАЛЬЯ ПО ОСТРАКОДАМ

Мезозойские континентальные отложения Забайкалья заполняют множество изолированных тектонических прогибов и впадин, имеющих различный возраст заложения и разную историю геологического развития.

Они характеризуются значительными колебаниями мощностей (их общая мощность достигает 8 км) и фациальной изменчивостью в разрезах и на площади. Вследствие этого возникают значительные трудности при корреляции свит, выделяемых в различных впадинах, относящихся к разным структурно-фациальным зонам. Этим в основном объясняется отсутствие в настоящее время единой точки зрения на биостратиграфическое расчленение мезозоя Западного и Восточного Забайкалья. С целью увязки местных подразделений между собой рядом исследователей [Мартинсон, 1961 г.; Колесников, 1964 г., 1980 г.; Олейников, 1975; Скобло, Лямина, 1980, 1986; Скобло и др., 1994] были выделены региональные горизонты, охватывающие латеральные ряды литогенетически различных свит в пределах разных фациальных зон. Однако границы региональных горизонтов Западного и Восточного Забайкалья не совпадают вследствие специфики геологического развития этих регионов в пределах областей автономной тектонической активизации.

III.4.1. Западное Забайкалье

Различия условий осадконакопления в разных впадинах Западного и Центрального Забайкалья, а также некоторых прилегающих территорий обусловили высокую степень фациальной изменчивости осадков и неравномерное распределение в них остатков флоры и фауны. Важную роль среди них играют остракоды, многочисленные остатки которых особенно характерны для нижнего мела.

При несовпадении границ региональных горизонтов мезозоя разных структурно-фациальных зон наиболее надежным средством корреляции отложений служат биостратиграфические комплексные зоны [Скобло, Лямина, 1986; Скобло и др., 1994], установленные по смене ассоциаций остракод и других палеонтологических остатков (табл. III.7). Так, для юрских отложений Западного Забайкалья и прилегающих территорий, где остатки остракод встречаются редко, биостратиграфические зоны выделены по моллюскам, а для меловых, где доминируют остракоды, зоны установлены по этой группе (табл. III.7). Ниже приведена характеристика зональных комплексов остракод, характерных для меловых отложений.

Зона *Mongolianella subexsortis*. В зональном комплексе имеются формы, общие для Забайкалья и Монголии: *Cypridea sulcata* Mandelstam, *C. priva* Luebimova, *Mantelliana* sp., *Ussuriocypris* sp., а также викарирующие виды: *Mongolianella subexsortis* Scoblo — *M. martini* Neustrueva, *M. kizhingensis* Scoblo — *M. gigantea* Galeeva, *Yumenia inventa* (Scoblo) — *Y. remota* (Luebimova)*. В Забайкалье зона *Mongolianella subexsortis* известна из сотен местонахождений. Стратотипом зоны является разрез вместе взятых муртойской и убукурнской свит гусиноозерской серии в одноименной впадине. По всем группам фауны, а также по флоре возраст зоны определяется как ранний мел, неоком [Скобло, Лямина, 1986].


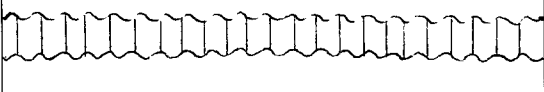

Зона *Cypridea koskulensis*. Зональный комплекс при обязательном присутствии вида-индекса варьирует по составу. Он представлен видами *Cypridea unicostata* Galeeva, *C. vitimensis* Mandelstam, *Yumenia zugstaica* (Scoblo). Совместно с ципридеями обнаружены дарвинилы. Стратотип зоны находится в Орлово-Джидотойской впадине и приурочен к верхам зазинской свиты, представленным пролювиально-озерными осадками семиаридного типа литогенеза, перемежающимися мергелями, пес-

* В каждой паре первым указан вид из Забайкалья, вторым — из Монголии.

СХЕМА КОРРЕЛЯЦИИ ЮРСКИХ И МЕЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ
Составил

Система	Отдел	Ярус	Региональные горизонты, свиты		
			Иркутский угольный бассейн	Западное и Центральное Забайкалье	Восточное Забайкалье
Меловая	Верхний	Маастрихт—сеноман		Мохейская свита	Байгульская св.; ниже — остракодовая толща K ₂ —K _{1al}
		Альб			
	Нижний	Апт		Байнзурхенский	Кутинский
		Баррем		Арагангинский	
		Готерив		Кижингинский	Тургинский
		Валанжин			Ундино-даинский
		Берриас		Уда-галгатайский	Шадоронский
		Юрская	Верхний	Титон—оксфорд	
Средний	Келловей—бат		Кудинская свита	Тугнуйский	
	Байос				
Нижний	Аален		Присаянский	Ичетуйский	Калганский
	Тоар				
	Плинсбах	Черемховский			
Триасовая	Верхний	Синемюр—геттанг		Цолгинская свита	Морские отложения

ПРИСАЯНЬЯ, ЗАБАЙКАЛЬЯ И СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ МОНГОЛИИ
В. М. Скобло, 1994 г.

Сев.-Восточная Монголия		Межрегиональные биостратиграфические зоны	
		с остракодами <i>Mongolocyparis distributa</i>	двустворки <i>Pseudohyria</i> spp.
Хухтыкский		с остракодами <i>Cypridea selenginensis</i>	двустворки <i>Limnocyrena</i> spp.
Шинхудукский		с остракодами <i>Cypridea koskulensis</i>	
Цаганцабский		с остракодами <i>Mongolianella subexsortis</i>	
Шарилинский		Эпиболь с двустворками <i>Arguniella</i>	двустворки <i>Ferganoconcha</i> spp.
Чойбалсанская серия		с двустворками <i>Pseudocardinia sibirensis</i> , <i>Sibireconcha lankoviensis</i> и др.	
?		с насекомыми <i>Mesobaetis sibirica</i> , <i>Mesoleuctra gracilis</i> ; с двустворками <i>Utchamiella asiatica</i> , <i>Sibireconcha sitnicovae</i> и др.	
Морские отложения			

чанистыми известняками, алевролитами, аргиллитами и битуминозными «бумажными» сланцами мощностью до 200 м.

Возраст этой зоны в Забайкалье определяется по разным группам фауны как готерив—баррем [Скобло, 1967 г.; Колесников, 1980 г.]. Среди меловых пресноводных остракод Азии *Cypridea koskulensis* имеет наибольший географический ареал, который кроме Забайкалья и Монголии охватывает Прикаспийскую впадину, Западную Сибирь и Китай. В Прикаспийской впадине континентально-пресноводная толща баррема с *C. koskulensis* и другими остракодами залегает среди морских фаунистически датированных слоев готерива и апта [Любимова, 1965]. Сходное положение слои с *C. koskulensis* занимают и в Западной Сибири [Любимова и др., 1960].

Зона *Cypridea selenginensis*. Зональный комплекс включает в себя *C. selenginensis* Scoblo, *C. osodoevi* Scoblo, *C. ex gr. grandicula* Su, установленные в Забайкалье и Монголии [Скобло, Лямина, 1980; Нейструева, 1974б], а также *Cypridea elata* Scoblo, *C. maloamalatica* Scoblo, *C. sidorovi* Scoblo, *Darwinula secunda* Scoblo. Стратотип совпадает с верхнеселенгинской (байнзурхенской) подсвитой в Гусиноозерской впадине. Возраст зоны по двусторкам [Колесников, 1980 г.] и остракодам датируется барремом—аптом.

Зона *Mongolocypris distributa*. В зональном комплексе имеются *Cypridea rostrata* Galeeva, *Cypria elata* Stankevich, *Talicypridea* sp., *Rhinocypris ingenicus* Stankevich и многие другие формы, общие для Монголии и Забайкалья. Наибольшее сходство отмечается для комплексов мохейской свиты Западного Забайкалья, барунгойотской и нэмэгэтинской свит Монголии. Последние датируются кампаном—маастрихтом.

Установленные зоны могут служить основой для корреляции континентальных мезозойских отложений в разобщенных депрессиях Забайкалья и сопредельных территорий.

III.4.2. Восточное Забайкалье

В разрезе верхнего мезозоя Восточного Забайкалья выделяются четыре серии, из которых три нижние — шадоронская, ундино-даинская и тургинская* — по данным автора [Синица, Старухина, 1986 г.; Синица, 1993а], датируются поздней юрой, а верхняя — кутинская — ранним мелом.

Первое появление остракод зафиксировано в отложениях ундино-даинской серии, где встречены остатки дарвинул плохой сохранности, принадлежащие одному виду *Darwinula undaensis* Sinitsa. Более полно остракодами охарактеризованы вышележащие отложения (тургинская и кутинская серии), в которых они зачастую являются не только доминантами, но и вообще единственными остатками лимнобионтов, обнаруженными в том или ином разрезе. Последовательная смена комплексов остракод в разрезах позволила выделить ряд лон (табл. III.8), получивших названия по наиболее характерным видам остракод [Синица, 1993а].

Лон *Darwinula undaensis*. Соответствует ундино-даинской серии (тергенская и глушковская свиты).

Лон *Daurina eggeri*. Характеризует усть-карскую свиту, подстилающую тургинскую серию. Кроме вида-индекса в ней встречен вид *Daurina subita* Sinitsa. Усть-карские отложения образовались в озерах-эфмерах, возникавших по периферии конусов выноса.

* Большинство исследователей, включая и редакторов данного тома, относят тургинскую серию (горизонт) к нижнему мелу (см. табл. III.1; [Решения Четвертого межведомственного регионального совещания... 1995]).

БИОСТРАТИГРАФИЯ ВЕРХНЕГО МЕЗОЗОЯ ВОСТОЧНОГО ЗАБАЙКАЛЬЯ

По данным С. М. Синицы [1993а]

Система	Отдел	Серия, свита, толща	Лоны по остракодам	
Меловая	Нижний	Кулинская серия	Досатуйская толща	<i>Ziziphocypris galeevae</i> — <i>Timiriasevia mandelstami</i>
			Мангутская свита, нарынская и кузнецовская толщи	<i>Limnocypridea grammii</i> — <i>Mangutella inopinata</i>
			Широкинская, жамбринская, холуйская, нарынская толщи	<i>Cypridea unicostata</i> — <i>Limnocypridea tumulosa</i>
Юрская	Верхний	Тургинская серия	Булумская толща	<i>Cypridea bulumensis</i>
			Хонхорнорская, семеновская, Караксарская толщи	<i>Limnocypridea modesta</i> — <i>Ussuriocypris ussurica</i>
			Верхи торейской, улачинской, щеренской толщ, золинская, кокуйская, гидаринская, гольдмбойская, уланская свиты и толщи	<i>Ussuriocypris ussurica</i> — <i>Mantelliana purbeckensis</i>
			Лесковская, цаганнорская, балейская, Бичектийская свиты и толщи, низы торейской и улачинской толщ, циренская толща	<i>Daurina eggeri</i> — <i>Mantelliana purbeckensis</i>
	Усть-карская свита	<i>Daurina eggeri</i>		
Ундино-даинская серия		Тергенская, глушковская свиты	<i>Darwinula undaensis</i>	

Лона *Daurina eggeri* — *Mantelliana purbeckensis*. Характеризует низы тургинской серии (табл. III.8). Остракоды образуют шесть фациально приуроченных ассоциаций, весьма разнообразных по таксономическому составу [Синица, 1993а], среди которых отмечено 11 видов рода *Cypridea* и от одного до пяти видов родов *Rhinocypris*, *Lycocypris*, *Mongolianella* (?), *Mantelliana*, *Daurina*, *Torinina*, *Timiriasevia*.

Отложения нижних горизонтов тургинской серии являются осадками различных озер: проточных мелких, располагающихся на аллювиальных долинах; бессточных, периодически мелеющих и засоляющихся; глубоких с застойным режимом и садкой сапропелей.

Лона *Ussuriocypris ussurica* — *Mantelliana purbeckensis*. Отличается от предыдущих еще более разнообразными ассоциациями остракод, характеризующими различные фациальные типы осадков. Наиболее богатые в

родовом и видовом отношении комплексы приурочены к алевролитам. Доминировавшие в нижней части серии даурины и мантеллианы сменились уссуриоциприсами.

Лона *Limnocypridea modesta* — *Ussuriocypris ussurica*. Соответствует верхам тургинской серии: хонхорнорской, семеновской и караксарской толщам (табл. III.8). Для лоны характерны определенные фациальные ассоциации: песчаников, хлидолитов, алевролитов, аргиллитов, мергелей и известняков. Большая часть остракод тургинской серии характеризуется гладкой раковиной (дарвинулы, ликоптероциприсы, уссуриоциприсы, даурины, мантеллианы, торинины). Скульптурированными являются раковины некоторых ципридей, риноциприсов, клиеан и тимириазевий. Остракоды со скульптурированными раковинами обычно приурочены к песчаным и известковистым разностям, с гладкой — к алевролитам и аргиллитам. Осадки верхних горизонтов тургинской серии накапливались в крупных, временами проточных озерах, где отлагались сапропели, мергели или известняки.

Лона *Cypridea bulumensis*. Характеризует булумскую толщу, занимающую промежуточное положение между тургинской и кутинской сериями, сложенную специфическими циклитами, в верхних частях которых выделяются известковые туффиты. Комплекс остракод в ней достаточно разнообразен и насчитывает 18 видов, среди которых доминируют ципридеи. Кроме них в этой толще встречаются также дарвинулы, риноциприсы, ликоптерисы, даурины, джунгарики, торинины и тимириазевии.

Лона *Cypridea unicostata* — *Limnocypridea tumulosa*. Отвечает низам кутинской серии, содержит богатый в видовом отношении комплекс остракод, среди которых выделяются четыре фациальные ассоциации. Большинство раннекутинских остракод имеют интенсивно скульптурированную раковину, что особенно характерно для захоронений, встреченных в известняках и песчаниках-ракушняках. Доминантами являются ципридеи и лимноципридеи. Появляются монголианеллы, илиоциприморфы, исчезают даурины, мантеллианы, уссуриоциприсы. Отложения нижних частей кутинской серии являются осадками аллювиальных озер различных климатических зон.

Лона *Limnocypridea grammii* — *Mangutella inopinata*. Включает свиты верхней части кутинской серии, сложенные угленосными, реже безугленосными осадками речных долин, болот и в меньшей степени озер. Установлены три фациальные ассоциации остракод, при этом в угленосных разрезах остракоды не обнаружены. В целом в позднкутинских ассоциациях доминируют лимноципридеи и мангутеллы. Большая часть остракод данной лоны характеризуется гладкой или слабо скульптурированной раковиной. Определены виды родов *Limnocypridea*, *Cypridea*, *Clinocypris*, *Yumenia*.

Лона *Zizophocypris galeevae* — *Timiriascvia mandelstami*. Соответствует досатуйской толще Восточно-Урулюнгуйской впадины, относимой также к кутинской серии. Кроме видов-индексов здесь отмечены *Cypridea copulenta* Luebimova, *C. shuvalovi* Stankevich, *C. prognata* Luebimova, *C. subeloga* Sinitsa, *C. solida* Galeeva, *C. polita* Galeeva, *Lycocypris* cf. *fabaeformis* Luebimova, *Dryelba krystofovitchi* (Mandelstam), *D. praetuberculata* (Luebimova), большинство из которых имеет сильно скульптурированную раковину.

III.4.3. О сопоставлении и возрасте биостратиграфических подразделений мела Западного и Восточного Забайкалья

Приведенные выше данные свидетельствуют о важнейшей роли остракод для стратиграфического расчленения верхнего мезозоя Западного и Восточного Забайкалья. Вместе с тем установленные для этих регионов ос-

тракодовые зоны и лоны не совпадают по видам-индексам, объемам и датировкам, что объясняется географической и экологической изменчивостью их ассоциаций, а также различными взглядами авторов на положение границы юры и мела. С учетом последнего обстоятельства одни и те же виды остракод попадают в разный возрастной интервал, что вносит путаницу в сведения по распространению остракод в разрезах и их стратиграфической значимости.

Проблема границы юры и мела весьма сложна и имеет длительную историю. Для данного региона она рассматривалась различными исследователями [Колесников, 1964 г., 1980 г.; Олейников, 1975; Красилов, 1985 г.; Ковалев, 1984 г.; Скобло, Лямина, 1980, 1986; Сеница, 1973а, 1993а; и многие другие]. Несомненно, эта проблема должна рассматриваться в контексте общего развития остракод и его связи с геологическими и климатическими событиями. В соответствии с таким подходом, нашедшим отражение в настоящем издании (см. III.2.2) и в ряде публикаций автора [Неуструева, 1983 г., 1985; Неуструева, Скобло, 1984 г., 1986 г.; Кармишина, Неуструева, 1987], наиболее четким критерием для биостратиграфического рубежа является смена доминантов в ассоциациях неморских остракод на уровне подотрядов — по впервые отмеченному в мезозое преобладанию ципридокопин. Исходя из этого критерия в качестве нижней границы мела в Западном Забайкалье принимается подошва кижингинского горизонта, а в Восточном Забайкалье — подошва тургинского горизонта, что совпадает с Решениями Четвертого межведомственного регионального совещания [1995], или усть-карской свиты, где отмечено первое появление ципридокопин [Сеница, 1993а]. Подтверждением такой корреляции являются черты сходства ассоциаций остракод этих подразделений, хотя виды-индексы зон (лоны) у них различны. В кижингинском горизонте Западного Забайкалья (зона *Mongolianella subexsortis* по В. М. Скобло), в усть-карской свите и особенно в тургинской серии (лоны *Daurina eggeri*, *D. eggeri* — *Mantelliana purbeckensis*; *Ussuriocypris ussurica* — *Mantelliana purbeckensis*; *Limnocypridea modesta* Восточного Забайкалья по С. М. Сенице) отмечаются довольно разнообразные комплексы остракод, в которых преобладают представители неморских ципридацей, характеризующиеся преимущественно крупной гладкой раковиной — роды *Mongolianella*, *Mantelliana*, *Ussuriocypris*, *Daurina*. Кроме указанных форм в обоих сравниваемых горизонтах присутствуют виды родов *Cypridea*, *Lycopteroocypris*. Некоторые различия их видового состава вполне объяснимы экологическими особенностями бассейнов, в которых они обитали.

Зона *Cypridea koskulensis*, соответствующая арагангинскому горизонту Западного Забайкалья и содержащая разнообразный комплекс видов родов *Cypridea*, *Darwinula*, может быть сопоставлена с лонами *Cypridea bulumensis* (булумской толщи) и *Cypridea unicostata* — *Limnocypridea tumulosa* низов кутинской серии Восточного Забайкалья (см. табл. III.1), включающими ряд общих видов: *Cypridea vitimensis*, *Darwinula contracta* и др. При этом следует подчеркнуть морфологическое сходство видов *Cypridea koskulensis* и *C. unicostata*, которые могут рассматриваться как викарирующие и занимающие сходное стратиграфическое положение (готерив—баррем) не только в Забайкалье, но и в других регионах: Сибири, Монголии, Китае (см. табл. III.1).

Меньшее сходство по составу остракод обнаруживают комплексы вышележащих зон *Cypridea selenginensis*, которая отвечает байнзурхенскому горизонту Западного Забайкалья, и лоны *Limnocypridea grammi* — *Mangutella inopinata* Восточного Забайкалья. Вид-индекс *Cypridea selenginensis* кроме Западного Забайкалья встречается также в верхах шинхудукского и в хухтыкском горизонте Монголии, что дает основание сопоставлять вмещающие отложения и датировать их верхами баррема—аптом. По

стратиграфическому положению этому уровню, возможно, соответствует лона *Limnocypridea grammi* — *Mangutella inopinata* Восточного Забайкалья.

В Восточном Забайкалье верхняя лона *Timiriasevia mandelstami* — *Ziziphocypris galeevae* по составу остракод обнаруживает сходство с комплексами остракод хухтыкской и барунбаянской свит Монголии, относящихся к верхам нижнего мела (апту—альбу) (см. табл. III.1) [Станкевич, 1974 г.; Шувалов, 1982 г., 1994 г.]. В Западном Забайкалье отложения, соответствующие данной лоне, отсутствуют, но выделяются верхнемеловые образования (мохейская свита), отвечающие зоне *Mongolocypris distributa*, которая кроме вида-индекса содержит другие виды, известные из верхнего мела Монголии [Скобло, Лямина, 1986]. В Восточном Забайкалье сходной ассоциации остракод не обнаружено.

Проведенное сравнение комплексов остракод из меловых отложений Западного и Восточного Забайкалья, а также Монголии указывает на их сходство в интервалах от берриаса до альба в Восточном Забайкалье и от берриаса до апта, а также от кампана до маастрихта в Западном Забайкалье. Эти данные, несомненно, свидетельствуют в пользу раннемелового, а не позднеюрского возраста тургинского горизонта, что подтверждается сходной последовательностью комплексов остракод и в других регионах (см. табл. III.1).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алиев М. М., Андреев Ю. Н., Нехрикова Н. И. Меловые отложения востока Средней Азии. М., 1979. 95 с.
- Андреев Ю. Н. Представители рода *Vythocytheromorpha* (Ostracoda) из мела Таджикской депрессии. — Палеонтол. журн., 1966, № 3, с. 74—83.
- Андреев Ю. Н. Новые данные по стратиграфии нижнего мела юго-западных отрогов Гиссарского хребта и Таджикской депрессии. — В кн.: Проблемы нефтегазоносности Таджикистана. Душанбе, 1969, с. 5—14.
- Андреев Ю. Н. Новые солоноватоводные остракоды из меловых отложений Средней Азии. — Палеонтол. журн., 1971, № 4, с. 49—62.
- Андреев Ю. Н. Основные вопросы стратиграфии нижнего мела востока Средней Азии в связи с нефтегазоносностью. — В кн.: Стратиграфия и палеогеография нефтегазоносных областей молодых платформ. М., 1982, с. 39—46.
- Андреев Ю. Н. Меловые остракоды Средней Азии (состав, распространение, развитие, геологическое значение). Автореф. дис. ... д-ра геол.-минерал. наук/МГУ. М., 1988. 36 с.
- Андреев Ю. Н., Вронская Р. Б. Некоторые характерные цитереллиды Средней Азии. — Тр. ВНИГНИ, 1970, вып. 49, с. 66—78.
- Андреев Ю. Н., Мандельштам М. И. К номенклатуре и морфологии рода *Cytherettinella* пом. пов. (рго *Cytherettina* Mandelstam, 1956) Ostracoda, Cytheracea. — В кн.: Палеонтология Таджикистана. Душанбе, 1964, с. 67—73.
- Андреев Ю. Н., Мандельштам М. И. Остракоды семейства Cyprididae из меловых отложений Таджикской депрессии. — Изв. АН ТаджССР. Отд-ние физ.-мат. и геол.-хим. наук, 1968, № 2/28, с. 69—82.
- Андреев Ю. Н., Эртли Х. Ю. Некоторые меловые остракоды Средней Азии и близкие им формы Европы. — Вопр. микропалеонтологии, 1970, вып. 13, с. 95—121.
- Белоусова З. Д. Остракоды нижнего триаса. — Бюл. МОИП. Нов. сер., Отд-ние геол., 1961, т. 36, № 1, с. 127—147.
- Белоусова З. Д. Подкласс Ostracoda. — В кн.: Развитие и смена морских организмов на рубеже палеозоя и мезозоя. — Тр. ПИН АН СССР, 1965, т. 108, с. 83—85.
- Буракова А. Т., Курбатов В. В., Микулин М. В., Неуструева И. Ю. Новые данные по биостратиграфии нижнемезозойских отложений урочища Камышбаши—Шорсу (Южная Фергана). — Вестн. ЛГУ. Сер. Геология, география, 1980, № 6, вып. 1, с. 27—34.
- Вронская Р. Б. Новые виды остракод из верхнемеловых отложений центральных районов Средней Азии. — В кн.: Фауна мезозоя и кайнозоя европейской части СССР и Средней Азии. М., 1965, с. 276—295.
- Галеева Л. И. Остракоды меловых отложений Монгольской Народной Республики. М., 1955. 95 с.
- Грамм М. Н. Новые цитериды (Ostracoda) из континентального мезозоя Азии. — Палеонтол. журн., 1966, № 1, с. 72—86.
- Грамм М. Н. Рудиментарные мускульные пятна у триасовых *Cytherelloidea* (Ostracoda). — Докл. АН СССР, 1967, т. 173, № 4, с. 931—934.
- Грамм М. Н. *Ussuricaviniinae* — новое подсемейство триасовых остракод. — В кн.: Ископаемая фауна и флора Дальнего Востока. Владивосток, 1969, с. 41—78.
- Грамм М. Н. Отпечатки аддуктора триасовых цитереллид (Ostracoda) Приморья и некоторые вопросы теории филэмбриогенеза. — Палеонтол. журн., 1970а, № 1, с. 88—103.
- Грамм М. Н. Остракоды семейства *Healdiidae* из триасовых отложений Южного Приморья. — В кн.: Триасовые беспозвоночные и растения Востока СССР. Владивосток, 1970б, с. 41—93.

Грамм М. Н. Остракоды *Microcheilinella* в среднем триасе Южного Приморья. — Палеонтол. журн., 1975, № 3, с. 83—88.

Грамм М. Н. Остатки остракод подотряда *Kirkbucorina* в среднем триасе Южного Приморья (Дальний Восток). — Палеонтол. журн., 1995, № 3, с. 123—124.

Грамм М. П., Кузнецова З. В. Систематическое положение рода *Robsoniella* (Ostracoda). — Палеонтол. журн., 1970, № 3, с. 89—94.

Жамойда А. И., Ковалевский О. П., Моисеева А. И. Стратиграфический кодекс СССР. Временный свод правил и рекомендаций. Л., 1979. 148 с.

Заселова В. С. Нижнемезозойские остракоды и филлоподы из эффузивно-осадочного комплекса Тургайского прогиба. — В кн.: История нижнемезозойского угленакопления в Казахстане. Ч. 1. М.—Л., 1961, с. 299—308.

Зоненшайн Л. П., Кузьмин М. И., Кононов М. В., Городницкий А. М. Палеозойские океаны: попытка абсолютных реконструкций. — В кн.: Палеоокеанология: 27 МГК. Доклады. Т. 3. М., 1984, с. 35—45.

Ископаемые келловейского яруса Центральной России. М., 1996. 127 с.

Кармишина Г. И., Неуструева И. Ю. История развития пресноводных остракод в мезозое и кайнозое Евразии. — Вopr. микропалеонтологии, 1987, вып. 29, с. 127—140.

Кашеварова Н. П., Неуструева И. Ю. Состояние изученности и принципы классификации остракод надсемейства *Darwinulacea* Brady et Norman, 1889. — Вopr. микропалеонтологии, 1982, вып. 25, с. 141—154.

Колпенская Н. Н. Распространение остракод в берриасском ярусе разреза по р. Урух (Северо-Восточный Кавказ). — В кн.: Био- и литостратиграфия мезозоя нефтегазоносных районов СССР. Л., 1990, с. 169—175.

Колпенская Н. Н. Новые виды остракод из кимериджских и волжских отложений в бассейне реки Печоры. — Палеонтол. журн., 1993, № 4, с. 80—86.

Колпенская Н. Н. Остракоды и их биостратиграфическое значение для верхнеюрских отложений восточной части Русской платформы. — Автореф. дис. ... канд. геол.-минерал. наук/СПбГУ. СПб., 1995. 16 с.

Кузнецова З. В. Новые роды, виды и разновидности остракод из нижнего мела Северо-Восточного Азербайджана. — В кн.: Вопросы геологии, геофизики и геохимии. Баку, 1956, с. 49—70. (Тр. АЗНИИ ДН, вып. 4).

Кузнецова З. В. Остракоды меловых отложений Северо-Восточного Азербайджана и их стратиграфическое значение. Баку, 1961. 149 с.

Куприянова Н. В. Триасовые остракоды Земли Франца-Иосифа. — В кн.: Стратиграфия и палеонтология Российской Арктики. СПб., 1997, с. 108—122.

Кухтинов Д. А. Новые остракоды из триаса горы Большое Богдо. — Палеонтол. журн., 1971, № 4, с. 133—136.

Кухтинов Д. А. Биостратиграфия триасовых отложений Прикаспийской впадины по остракодам. М., 1976. 99 с.

Кухтинов Д. А. Верхняя пермь и триас Арало-Каспийского региона (остракоды, стратиграфия, палеогеография). — Автореф. дис. ... д-ра геол.-минерал. наук. Л., 1984. 37 с.

Кухтинов Д. А. Система остракод надсемейства *Darwinulacea*. — Палеонтол. журн., 1985, № 4, с. 64—69.

Кухтинов Д. А. Новые остракоды из баскунчакской серии стратотипического района. — В кн.: Недр Поволжья и Прикаспия. Саратов, 1995, с. 28—32. (Тр. Нижневолж. науч.-исслед. ин-та геологии и геофизики, вып. 9).

Лев О. М. Нижнеюрские остракоды Нордвикского и Лено-Оленекского районов. — В кн.: Сборник статей по палеонтологии и биостратиграфии. Л., 1958, с. 23—49. (Тр. НИИГА, вып. 12).

Лев О. М. Микрофауна нижне- и среднеюрских отложений Лено-Оленекского района. — В кн.: Сборник статей по палеонтологии и биостратиграфии. Л., 1961, с. 35—71. (Тр. НИИГА, вып. 26).

Лев О. М. Раннемеловые остракоды рски Боярки. — В кн.: Палеонтологическое обоснование расчленения палеозоя и мезозоя арктических районов СССР: Сб. науч. тр. Л., 1983, с. 103—115.

Лев О. М., Герке А. А. Позднетриасовые остракоды Нордвик-Хатангского района. — В кн.: Стратиграфия и палеонтология мезозойских осадочных бассейнов Севера СССР: Сб. науч. тр. Л., 1985, с. 46—54.

Лев О. М., Кравец В. С. Юрские остракоды Тимано-Печорского региона и их стратиграфическое значение. — В кн.: Стратиграфия триасовых и юрских отложений нефтегазоносных бассейнов СССР. Л., 1982, с. 65—75.

Липатова В. В., Старожилова Н. Н. Стратиграфия и остракоды триасовых отложений Саратовского Заволжья. Саратов, 1968. 190 с.

Любимова П. С. Остракоды мезозойских отложений Среднего Поволжья и Общего Сырта. Л., 1955. 190 с. (Тр. ВНИГРИ. Нов. сер., вып. 84).

Любимова П. С. Триасовые и юрские остракоды восточных районов Украины. — В кн.: Микрофауна СССР. Сб. VIII. Л., 1956а, с. 553—590. (Тр. ВНИГРИ. Нов. сер., вып. 98).

Любимова П. С. Остракоды меловых отложений восточной части Монгольской Народной Республики. Л., 1956б. 174 с. (Тр. ВНИГРИ. Нов. сер., вып. 93).

Любимова П. С. Новый род семейства Cypridae Baird, 1845. — Тр. ВНИГРИ. Нов. сер., 1959, вып. 136, с. 390—392.

Любимова П. С. Остракоды нижнемеловых отложений Прикаспийской впадины. Л., 1965. 199 с. (Тр. ВНИГРИ, вып. 244).

Любимова П. С. Новые раннемеловые цитериды Прикаспия. — В кн.: Новые роды и виды древних растений и беспозвоночных СССР. Л., 1980, с. 175—179.

Любимова П. С. Развитие остракод в раннем мелу юго-восточной части Русской равнины и филогения нижнемеловых остракод. — В кн.: Роль микрофауны в изучении осадочных толщ континентов и морей. Л., 1983, с. 39—53.

Любимова П. С. Принципы систематики остракод мезокайнозоя. — В кн.: Микрофауна нефтегазоносных районов СССР: Сб. науч. тр. ВНИГРИ. Л., 1984, с. 4—29.

Любимова П. С., Мандельштам М. И. Новые подсемейства и роды остракод семейств Cypridae, Cytheridae. — В кн.: Микрофауна СССР. Вопросы систематики и биостратиграфии. Л., 1990, с. 66—87.

Любимова П. С., Казьмина Т. А., Решетникова М. А. Остракоды мезозойских и кайнозойских отложений Западно-Сибирской низменности. Л., 1960. 427 с. (Тр. ВНИГРИ, вып. 160).

Мандельштам М. И. Ostracoda из отложений средней юры полуострова Мангышлак. — В кн.: Микрофауна нефтяных месторождений Кавказа, Эмбы и Средней Азии. Л., 1947, с. 239—259.

Мандельштам М. И. Отряд Ostracoda. Раковинчатые раки. — В кн.: Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Т. XI: Верхний мел. Л.—М., 1949, с. 243—255.

Мандельштам М. И. Остракоды угленосных отложений Кузнецкого бассейна. — В кн.: Атлас руководящих форм ископаемой флоры и фауны пермских отложений Кузнецкого бассейна. М., 1956, с. 58—109.

Мандельштам М. И., Масумов А. С. Новые раннекелловейские остракоды юго-западных отрогов Гиссарского хребта. — Палеонтол. журн., 1968, № 2, с. 52—58.

Мандельштам М. И., Шнейдер Г. Ф. Ископаемые остракоды СССР. Семейство Cypridae. Л., 1963. 331 с. (Тр. ВНИГРИ, вып. 203).

Маркова Л. П. К стратиграфии меловых отложений Изат-Кули. — Изв. АН ТССР, 1957, вып. 5, с. 22—30.

Маркова Л. П. Новые виды остракод из меловых отложений Западной Туркмении. — Тр. Туркм. фил. ВНИИ геологии нефти и газа, 1961, вып. 2, с. 22—31.

Масумов А. С. Юрские остракоды Узбекистана. Ташкент, 1973. 157 с.

Материалы по палеонтологии. Новые семейства и роды. Отряд Ostracoda Latreille, 1806. М., 1956, с. 87—144.

Международный стратиграфический справочник. Руководство по стратиграфической классификации, терминологии и их применению. М., 1978. 226 с.

Меннер В. В. Биостратиграфические основы сопоставления морских, лагунных и континентальных свит. М., 1962. 475 с. (Тр. ГИН АН СССР, вып. 65).

Месежников М. С. Зоны региональных стратиграфических шкал. — Сов. геология, 1966, № 7, с. 3—16.

Мишина Е. М. Детальная стратиграфия отложений ветлужской серии нижнего триаса по остракодам. — Изв. АН СССР. Сер. геол., 1966, № 12, с. 95—112.

Мишина Е. М. Остракоды и стратиграфия нижнетриасовых и верхнепермских отложений севера центральных районов Русской платформы. Автореф. дис. ... канд. геол.-минерал. наук. М., 1968. 25 с.

Мишина Е. М. О систематике ископаемых дарвинулид (остракоды). — Палеонтол. сб. (Львов), 1972а, № 9, вып. 1, с. 44—51.

Мишина Е. М. Новые раннетриасовые представители Podocora Русской платформы. — В кн.: Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. М., 1972б, с. 276—281.

Мишина Е. М. Пермские и триасовые остракоды бассейна реки Нижней Тунгуски. — Палеонтол. журн., 1979, № 2, с. 64—73.

Мовшович Е. В., Коцур Х., Малая В. Г. О возрасте гемманеловых слоев триаса Северо-Каспийской впадины. — В кн.: Стратиграфия триаса. Свердловск, 1979, с. 3—22. (Тр. Урал. науч. центра, вып. 147, № 2).

Молостовская И. И. О систематике и принципах классификации позднепермских Darwinulacea. — В кн.: Эволюция, систематика, экология остракод и вопросы биостратиграфии: Тез. докл. IV Всесоюз. симпозиум по остракодам. Кишинев, 1979, с. 51—54.

Неуструева И. Ю. Новые остракоды (Permianidae) из нижнеюрских континентальных отложений Южной Ферганы. — Палеонтол. журн., 1968, № 3, с. 63—67.

Неуструева И. Ю. Остракоды юрских озер Ферганы и их палеоэкологическая характеристика. — В кн.: Проблемы исследования древних озер Евразии. Л., 1974а, с. 37—57.

Неуструева И. Ю. Некоторые виды остракод из юрских и нижнемеловых отложений Монголии. — В кн.: Фауна и биостратиграфия мезозоя и кайнозоя Монголии. М., 1974б, с. 247—264. (Тр. Совмест. Сов.-Монг. палеонтол. экспедиции, вып. 1).

Неуструева И. Ю. Новые виды остракод из верхней юры и нижнего мела Центральной Монголии. — В кн.: Фауна, флора и биостратиграфия мезозоя и кайнозоя Монголии. М., 1977, с. 136—142. (Тр. Совмест. Сов.-Монг. палеонтол. экспедиции, вып. 4).

Неуструева И. Ю. Зависимость проявления этапов развития пресноводных остракод от характера изменения физико-географической обстановки (на примере развития позднепермских и раннетриасовых остракод в Кузнецком бассейне). — В кн.: Проблемы этапности развития органического мира. Л., 1978, с. 107—113.

Неуструева И. Ю. Условия обитания раннемеловых остракод Монголии. — В кн.: Мезозойские озерные бассейны Монголии. Л., 1982, с. 126—144.

Неуструева И. Ю. Возраст вулканогенно-осадочных отложений Октябрьского, Копяевского и Нерюндинского железорудных месторождений Восточной Сибири по данным изучения остракод. — В кн.: Проблема возраста геологических образований Восточной Сибири. Иркутск, 1984, с. 62—64.

Неуструева И. Ю. Особенности ассоциаций остракод древних озер в условиях гумидного и аридного климата. — В кн.: Палеолимнология озер в аридных и гумидных зонах. Л., 1985, с. 86—120.

Неуструева И. Ю. Новые виды остракод из мальцевской свиты Кузнецкого бассейна. — В кн.: Парастратиграфические группы флоры и фауны триаса. Л., 1986, с. 154—162. (Тр. ВСЕГЕИ. Нов. сер., т. 334).

Неуструева И. Ю. Влияние изменения климатических и ландшафтно-экологических условий на состав ассоциаций лимнических остракод в конце юры—начале мела. — Тр. XXIX сес. ВПО, 1987, с. 126—130.

Неуструева И. Ю. Развитие лимнических остракод палеозоя и мезозоя в свете концепции мобилизма. — Тр. XXXI сес. ВПО, 1988, с. 61—69.

Неуструева И. Ю. Систематика пресноводных мезозойских остракод (семейства Cyprideidae и Trapezoidellidae). — Вопр. микропалеонтологии, 1989, вып. 30, с. 10—17.

Нечаева М. А. и др. Остракоды нижнемеловых отложений равнины Сунляо. Пекин, 1959. 76 с. (Monographs Inst. Geology. Ser. B: Stratigr., paleontol., 1959, vol. 1, № 2).

Никитенко Б. Л. Ранне- и среднеюрские остракоды севера Сибири: основные закономерности эволюции и зональная шкала. — Стратиграфия. Геологическая корреляция, 1994, т. 2, № 4—5, с. 38—55.

Николаева И. А. Подкласс Ostracoda. — В кн.: Развитие и смена беспозвоночных на рубеже мезозоя и кайнозоя. М., 1980, с. 24—40.

Николаева И. А. О критериях классификации семейства трахилеберирид (Ostracoda). — Вопр. микропалеонтологии, 1981, вып. 24, с. 116—123.

Николаева И. А., Неуструева И. Ю. Использование остракод в биостратиграфии мезозойских отложений России и сопредельных территорий. — В кн.: Тезисы докладов XII Всероссийского микропалеонтологического совещания. В честь Д. М. Раузер-Черноусовой. Томск, 1995, с. 85—86.

Новые роды и виды остракод/Колл. авторов. — В кн.: Микрофауна СССР. Сб. IX. Л., с. 233—287. (Тр. ВНИГРИ, вып. 115).

Новые роды остракод в семействах Cypridae и Cytheridae/М. И. Мандельштам и др. — Ежегодник ВПО, 1957, т. 16, с. 166—193.

Олейников А. Н. Стратиграфия и филлоподы юры и мела Восточного Забайкалья. М., 1975. 171 с.

Олейников А. П., Романовская Г. М. Межрегиональная корреляция континентальных триасовых отложений России. — Отеч. геология, 1993, № 7, с. 77—85.

Основы палеонтологии. Членистоногие, трилобитообразные и ракообразные. М., 1960. 515 с.

Парастратиграфические группы флоры и фауны триаса. Л., 1986, с. 140—170.

Позднепермский этап эволюции органического мира. Джульфинский и дорашамский ярусы СССР. Л., 1983. 200 с.

Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. Вып. 19. Л., 1984. 65 с.

Практическое руководство по микрофауне СССР. Т. 3: Остракоды кайнозоя. Л., 1989. 235 с.

Практическое руководство по микрофауне СССР. Том. 4: Остракоды палеозоя. Л., 1990. 356 с.

Пяткова Д. М., Пермякова М. Н. Фораминиферы и остракоды юры Украины: Палеонтол. справ. Киев, 1978. 288 с.

Решения Межведомственного стратиграфического совещания по мезозою Средней Азии (Самарканд, 1971). Л., 1977. 47 с.

Решения Межведомственного стратиграфического совещания по триасу Восточно-Европейской платформы с региональными стратиграфическими схемами (Саратов, 1979). Л., 1982. 64 с.

Решения 2-го Межведомственного регионального совещания по мезозою Кавказа (триас), 1977. Л., 1979. 35 с.

Решения 3-го Межведомственного регионального стратиграфического совещания по мезозою и кайнозою Средней Сибири (Новосибирск, 1978). Новосибирск, 1981. 90 с.

Решения Четвертого межведомственного регионального стратиграфического совещания по докембрию и фанерозою юга Дальнего Востока и Восточного Забайкалья (Хабаровск, 1990). Хабаровск, 1995. 124 с.

Решетникова М. А. Новые виды триасовых и меловых остракод севера Средней Сибири. — В кн.: Новые виды древних беспозвоночных и растений нефтегазоносных провинций Сибири. Новосибирск, 1984, с. 55—60.

Синица С. М. Биостратиграфия верхнего мезозоя Восточного Забайкалья по остракодам. — Изв. Забайк. фил. Геогр. о-ва СССР, 1969, т. V, вып. 4, с. 3—18.

Синица С. М. Новые остракоды из континентальных отложений верхнего мезозоя Забайкалья. — Палеонтол. журн., 1970, № 2, с. 57—62.

Синица С. М. Первая находка рода *Mantelliana* в континентальных отложениях юры и мела Забайкалья. — В кн.: Стратиграфия и палеонтология осадочных геологических формаций Забайкалья. Чита, 1973а, с. 118—123.

Синица С. М. Новые позднемезозойские остракоды Забайкалья. — Там же. Чита, 1973б, с. 103—117.

Синица С. М. Ракообразные. Остракоды. Ostracoda. — В кн.: Насекомые в раннемеловых экосистемах Западной Монголии. М., 1986, с. 174—178, (Тр. Совмест. Сов.-Монг. палеонтол. экспедиции, вып. 28).

Синица С. М. Новые остракоды из юрских и нижнемеловых отложений Восточного Забайкалья. — Палеонтол. журн., 1992, № 3, с. 20—33.

Синица С. М. Остракоды верхнего мезозоя Восточного Забайкалья. — В кн.: Мезозойские насекомые и остракоды Азии. М., 1993а, с. 139—154, (Тр. ПИН РАН, т. 252).

Синица С. М. Юра и нижний мел Центральной Монголии. М., 1993б. 236 с. (Тр. Совмест. Рос.-Монг. палеонтол. экспедиции, вып. 42).

Синицын В. М. Древние климаты Евразии. Ч. 2: Мезозой. Л., Изд-во ЛГУ, 1966. 166 с.

Скобло В. М., Лямина Н. А. Остракоды мезозоя Западного Забайкалья: Справ. руководство. Иркутск, 1980. 226 с.

Скобло В. М., Лямина Н. А. Биостратиграфическая корреляция юрских и меловых континентальных отложений Западного Забайкалья и некоторых других регионов. — В кн.: Биостратиграфия мезозоя Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск, 1986, с. 144—150.

Скобло В. М., Неуструева И. Ю. Остракоды. — В кн.: Юрские континентальные биоценозы Южной Сибири и сопредельных территорий. М., 1985, с. 96—99. (Тр. ПИН АН СССР, т. 213).

Скобло В. М., Филиппов А. Г., Лямина Н. А. Континентальный мезозой и кайнозой Забайкалья и Прибайкалья. — В кн.: Геология, полезные ископаемые и геозкология юга Восточной Сибири: Сб. науч. докл. к XXX-летию ВСНИИГИМСа. Иркутск, 1994, с. 21—27.

Спижарский Т. Н. Ostracoda кольчугинской свиты угленосных осадков Кузнецкого бассейна. — Тр. ЦНИГРИ, 1937, вып. 97, с. 139—172.

Спижарский Т. Н. Отряд Ostracoda. Раковинчатые раки. — В кн.: Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Т. VI: Пермская система. Л., 1939, с. 191—195.

Станкевич Е. С. Остракоды из отложений континентальных водоемов верхнего мела Северной Гоби (Монголия). — В кн.: Проблемы исследования древних озер Евразии. Л., 1974, с. 57—70.

Станкевич Е. С., Сочава А. В. Остракоды сенона Монголии. — В кн.: Фауна и биостратиграфия мезозоя и кайнозоя Монголии. М., 1974, с. 268—287. (Тр. Совмест. Сов.-Монг. палеонтол. экспедиции, вып. 1).

Старожилова Н. Н. Подкласс Ostracoda. — В кн.: Стратотипический разрез баскунчакской серии нижнего триаса горы Большое Богдо. Саратов, 1972, с. 127—162.

Старожилова Н. Н. Значение поперечных срезов раковин для систематики триасовых остракод семейства Cytheridae. — Тр. ВНИГНИ, 1975, вып. 171, с. 62—74.

Старожилова Н. Н. Новые виды остракод из триасовых отложений Южного Мангышлака и Прикаспийской впадины. — В кн.: Стратиграфия и палеонтология триасовых отложений Мангышлака и Устюрта: Сб. науч. тр. ВНИГНИ. М., 1984, с. 98—114.

Стратиграфический кодекс. 2-е изд., доп. СПб., 1992. 120 с.

Тесакова Е. М. Остракоды маастрихта и дания Мангышлака. Вопросы палеонтологии. СПб., 1992, с. 66—74.

Труды Первого семинара по микрофауне: Сб. статей. Л., 1960. 343 с.

Ханд Е. Позднемеловой род *Gobiocypris* gen. nov. в Монголии. — В кн.: Фауна и биостратиграфия мезозоя и кайнозоя Монголии. М., 1974, с. 265—267. (Тр. Совмест. Сов.-Монг. палеонтол. экспедиции, вып. 1).

Ханд Е. Новые виды остракод из верхнемеловых и палеоценовых отложений юга МНР. — В кн.: Палеонтология и биостратиграфия Монголии. М., 1976, с. 151—158. (Тр. Совмест. Сов.-Монг. палеонтол. экспедиции, вып. 3).

Ханд Е. Новые виды остракод из пограничных слоев верхнего мела и палеогена Заалтайской Гоби (МНР). — В кн.: Фауна, флора и биостратиграфия мезозоя и кайнозоя Монголии. М., 1977, с. 105—111. (Тр. Совмест. Сов.-Монг. палеонтол. экспедиции, вып. 4).

Ханд Е. Позднемеловые и раннепалеогеновые остракоды южной части МНР и их стратиграфическое значение. Автореф. дис. ... канд. геол.-минерал. наук. М., 1987. 22 с.

Харленд У. Б., Кокс А. В., Ллевеллин П. Г. и др. Шкала геологического времени. М., 1985. 140 с.

Хохлова И. А. Ostracoda. — В кн.: Стратиграфия и фауна меловых отложений Западно-Сибирской низменности/А. Е. Глазунова и др. Л., 1960, с. 196—211 и 338—345. (Тр. ВСЕГЕИ. Нов. сер., т. 29).

Шарапова Е. Г. Стратиграфия мезозойских отложений Эмбенского района по Ostracoda. — Тр. НГРИ. Сер. А, 1937, вып. 106, с. 9—84.

Шарапова Е. Г. Данные изучения верхнеюрских и меловых остракод района станции Озинки. — Тр. НГРИ, Сер. А, 1939, вып. 126, с. 4—48.

Шарапова Е. Г. Остракоды из верхней части батского яруса полуострова Нордвик (Юуриг-Тумус). — Тр. НГРИ. Нов. сер., 1940, вып. 10, с. 82—128.

- Шарапова Е. Г.* Отряд Ostracoda. — В кн.: Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Т. VIII: Нижний и средний отдел юрской системы. Л.—М., 1947, с. 208—213.
- Шлейфер А. Г.* Остракоды баскунчакской серии нижнего триаса Прикаспийской впадины и их стратиграфическое значение. — Тр. Моск. ин-та нефтехим. газ. пром-сти, 1966, вып. 61, с. 112—139.
- Шлейфер А. Г.* Триасовые отложения центральной части Прикаспийской впадины. — В кн.: Пермо-триас Русской платформы в связи с его нефтегазоносностью. М., 1969, с. 68—73. (Тр. Моск. ин-та нефтехим. газ. пром-сти, вып. 83).
- Шлейфер А. Г.* Остракоды из отложений триаса Прикаспийской впадины. — Тр. Моск. ин-та нефтехим. газ. пром-сти, 1973, вып. 103, с. 3—43.
- Шнейдер Г. Ф.* Фауна остракод нижнетриасовых отложений Прикаспийской низменности. — В кн.: Геология и нефтегазоносность юга СССР. М., 1960, с. 287—303. (Тр. Комплекс. юж. геол. экспедиции, вып. 5).
- Шнейдер Г. Ф.* Новые раннетриасовые цитериды Прикаспийской впадины. — В кн.: Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. Вып. 11, ч. 2. М., 1968, с. 262—263.
- Шнейдер Г. Ф., Мандельштам М. И.* Отряд Ostracoda. — В кн.: Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Т. VII: Триасовая система. Л.—М., 1947, с. 179—185.
- Шорников Е. И.* Остракоды *Vuthocytheridae* дальневосточных морей. М., 1981. 200 с.
- Шорников Е. И.* Новая триба триасовых остракод семейства *Vuthocytheridae*. — Палеонтол. журн., 1988, № 2, с. 118—119.
- Шорников Е. И., Михайлова Е. Д.* Остракоды *Vuthocytheridae* раннего этапа развития. Сравнительная морфология, палеоэкология, пути эволюции. М., 1990. 278 с.
- Эггер И. Г.* Остракоды рыбных сланцев Турги и Витима в Забайкальской области. — Геол. исследования и развед. работы по линии Сиб. жел. дор., 1910, т. VI, вып. XXIX, с. 69—82.
- Яскевич Э. Д.* Новые виды остракод из прибрежных отложений сантона восточного склона Урала. — Тр. ГГИ УФ АН СССР, 1961, вып. 61, с. 69—87.
- Ainsworth N. R.* Uppermost Rhaetian — Lower Bajocian ostracoda from the Procupine, Slyne, Erris and Donegal basins, offshore West Ireland. — Geol. surv. Irl. bull., 1990, vol. 4, pt. 3, p. 169—200.
- Alexander Ch. I.* Ostracoda of the Cretaceous of North Texas. Austin, 1929. 137 p. (Univ. Texas bull., № 2907).
- Alexander Ch. I.* Shell structure of the ostracode genus *Cytheropteron* and fossil species from the Cretaceous of Texas. — J. paleontol., 1933, vol. 7, № 2, p. 161—214.
- Alexander Ch. I.* Ostracoda of Midway (Eocene) of Texas. — J. paleontol., 1934, vol. 8, № 2, p. 206—237.
- Anderson F. W.* Wealden and Purbeck ostracoda. — Ann. mag. nat. hist. Ser. 11, 1939, vol. 3, № 2, p. 291—310.
- Anderson F. W.* Ostracoda from the Portland and Purbeck in beds at Swindon. — Proc. Geol. assoc. Engl., 1940a, vol. 51, p. 373—384.
- Anderson F. W.* Ostracod zones in the Wealden and Purbeck beds. Lond., 1940b. 259 p. (Advancement of Sci., № 1).
- Anderson F. W.* Rhaetic ostracoda. — Bull. Geol. surv. Gr. Brit., 1964, № 21, p. 133—174.
- Anderson F. W.* New genera of Purbeck and Wealden ostracoda. — Bull. Brit. mus. (nat. hist.) geol., 1966, vol. 11, № 9, p. 435—446.
- Anderson F. W.* Ostracods from the Weald clay of England. — Bull. Geol. surv. Gr. Brit., 1967, № 27, p. 237—269.
- Anderson F. W.* The Jurassic — Cretaceous transition: the non-marine ostracod faunas. — In.: The boreal Lower Cretaceous. Liverpool, 1973, p. 101—110. (Geol. j., Spec. issue, № 5).
- Anderson F. W.* Ostracod faunas in the Purbeck and Wealden of England. — J. micropaleontol., 1985, vol. 4, № 2, p. 1—68.
- Anderson F. W., Bazley R. A. B.* The Purbeck beds of the Wealden (England). — Bull. Geol. surv. Gr. Brit., 1971, № 34, p. 27—173.
- Anderson F. W., Hughes N. F.* The «Wealden» of Northwest Germany and english equivalents. — Nature, 1964, vol. 201, № 4922, p. 907—908.

Ascoli P. Foraminiferal, ostracod and calpionellid biozonation across the Jurassic — Cretaceous boundary of the Atlantic margin of North America. — *Acta geol. Hungary*, 1986, vol. 29, № 1—2, p. 103—104.

A stratigraphical index of british ostracoda. Liverpool, 1978. 538 p. (*Geol. j., Spec. issue*, № 8).

Atlas des ostracodes de France. Pau, 1985. 396 p. (*Bull. Centre rech. explor.-prod. Elf.-Aquit. mém.*, № 9).

Babinot J.-F. Études préliminaires sur les ostracodes du Valdonnien — Fuvelien (Campanien continental) du bassin d'Aixen Provence (Bouches-du-Rhône, France). — *Paleobiologie continentale*, Montpellier, 1975, vol. VI, № 1, p. 1—21.

Babinot J.-F. Les ostracodes du Crétacé supérieur de Provence. 1980. T. 1. *Systémat.* 289 p.; *Atlas*. 53 pl.

Babinot J.-F. Paleobiogéographie des ostracodes du Crétacé supérieur des marges ouest-européennes et Nord-Africaines de la Tethys. — *Bull. Soc. géol. France*, 1985, vol. 1, № 5, p. 739—745.

Babinot J.-F., Crumière-Airaud C. The effect of global events on the evolution of Cenomanian and Turonian marginal Tethyan ostracod faunas in the Mediterranean region. — In: *Ostracoda and global events*. Cambridge, 1990, p. 25—39.

Babinot J.-F., Colin J.-P., Tambareau Y. Late Cretaceous non-marine ostracods from Europe: biostratigraphy, paleobiogeography and taxonomy. — *Cretaceous res.*, 1996, № 17, p. 151—167.

Bartenstein H. Feinstratigraphisch wichtige Ostracoden aus dem Nordwest deutschen Valendis. — *Palaeont. Ztschr.*, 1959, Bd. 33, № 4, S. 224—242.

Bassiouni M. A. *Paranotacythere* n. g. (Ostracoda) aus dem zeitraum Oberjura bis Unterkreide. — *Geol. Jb.*, R. A, 1974, H. 17. S. 1—111.

Bate R. H. Middle Jurassic ostracoda from North Lincolnshire. — *Bull. Brit. mus. (nat. hist.)*. Ser. geol., 1963, vol. 8, № 4, p. 173—219.

Bate R. H. The Bathonian Upper Estuarine series of Eastern England. Pt. 1: Ostracoda. — *Bull. Brit. mus. (nat. hist.)*. Ser. geol., 1967, vol. 14, № 2, p. 23—66.

Bate R. H. Some Bathonian ostracoda of England with revision of the Jones 1884 and Jones et Sherborn 1888 collections. — *Bull. Brit. mus. (nat. hist.)*. Ser. geol., 1969, vol. 17, № 8, p. 379—437.

Bate R. H. Phosphatized Ostracods with appendages from the Lower Cretaceous of Brazil. — *Paleontology*, 1972a, vol. 15, pt. 3, p. 379—393.

Bate R. H. Upper Cretaceous ostracoda from the Carnarvon basin, Western Australia. — *Spec. pap. palaeontol.*, 1972b, № 10, p. 1—85.

Bate R. H. Ostracods from Callovian to Tithonian sediments of Tanzania, East Africa. — *Bull. Brit. mus. (nat. hist.)*. Ser. geol., 1975, vol. 26, № 5, p. 165—223.

Benson R. H. The origin of the psychrosphere and record in changes of deep-sea ostracode assemblages. — *Lethaia*, 1975, vol. 8, № 1, p. 69—84.

Benson R. The Cenozoic ostracode faunas of the Sao Paulo plateau and the Rio Grande rise (DSDP, leg 39, sites 356 and 357). — *Init. rep. DSDP*, 1977, vol. XXXIX, p. 869—883.

Benson R. Estimating greater paleodepths with Ostracodes, especially in past Thermosphaeric oceans. — *Paleogeogr., paleoclimatol., paleoecol.*, 1984, vol. 48, № 1, p. 107—141.

Bernard F., Bizon J., Oertli H. J. Ostracodes lacustres du Bathonien du Poitou (Bassin de Paris). — *Bull. Soc. géol. France*. Ser. 6, 1956, fasc. 6, p. 753—770.

Beutler G., Gruendel J. Die Ostracoden des unteren Keupers im Bereich des Thueringer Beckens. — *Freiberger Forschungsh. R. C.*, 1963, № 164, S. 33—92.

Bielecka W. The stratigraphic significance of foraminifers and brachiopod ostracodes in the Portlandian deposits in the Polish Lowlands. — *Bull. Inst. geol.*, 1978, № 304, p. 5—63.

Bielecka W., Szejn J. Stratigraphy of the transition beds between the Jurassic and the Cretaceous, based on microfauna. — *Kwart. geol.*, 1966, vol. 10, № 1, p. 96—116.

Biology and paleobiology of Ostracoda: Symp. Univ. Delaware, 14—17 August, 1972. — *Bull. Amer. paleontol.*, 1975, vol. 65, № 282, p. 1—687.

Blaszyk J., Malz M. *Terquemula* n. g., eine neue Ostracoden Gattung aus dem Ober-Bathonien. — *Senckenberg. leth.*, 1965, Bd. 46, № 4/6, S. 443—451.

Bonnema J. H. Ostracoden aus der Kreide des Untergrundes, Nordoestlichen Niederlande. T. 5. — *Naturhist. Maandblad*, 1941, vol. 30, S. 8—10.

Brady G. S. A monograph of the recent British ostracoda. — Trans. Lin. soc. Lond., 1868, vol. 26, № 2, p. 353—495.

Brand E. Biostratigraphische Untergliederung des Ober-Bathonium im Raum Hildesheim, Nord-Westdeutschland mittels Ostracoden und Korrelation ihrer Vertikalreichweiten mit Ammoniten-Zonen. — Geol. Jb. R. A., 1990, H. 121, S. 119—273.

Brand E., Malz H. Ostracoden-studien im Dogger, 4: *Fuerbergilla* n. gen. — Senckenberg. leth., 1962, Bd. 43, № 1, S. 1—39.

Branson C. C. New name for a Morrison ostracode genus. — J. paleontol., 1936, vol. 10, № 4, p. 323.

Brouwers E., Hazel E. Ostracoda and correlation of the Severn formation (Navarroan, Maestrichtian) of Maryland. — J. paleontol., 1978, vol. 2 (suppl. 6), p. 1—52.

Bunza G., Kozur H. Beitrage zur Ostracodenfauna der tethyalen Trias. — Geol. Palaeont. mitt. Innsbruck, 1971, Bd. 1, № 2, S. 1—76.

Butler E. A., Jones D. E. Cretaceous ostracoda of Prothro- and Rayburns salt domes Bienville Parish, Louisiana. — Dept. Conserv. Louisiana, Geol. surv., Geol. bull., 1957, № 32, p. 1—65.

Carbonel P., Colin J.-P., Danielopol D., Loeffler H., Neustrueva I. The paleoecology of limnic ostracodes, a review of some major topic. — Palaeogeogr., paleoclimatol., paleoecol., 1988, vol. 62, p. 413—461.

Chen Te-chiung. The ostracod genus *Metacypris* and its allies. — Acta palaeontol. Sinica, 1965, vol. 13, № 1, p. 1—17.

Christensen O. B. Ostracodtyper fra Kcuper — Rhaet lagserien i dybdeboringerne ved Harte og Ullerslv. — Medd. Dansk. geol. Forening, 1962, Bd. 15, H. 1, p. 90—98.

Christensen O. B. Ostracods from the Purbeck — Wealden beds in Bornholm. — Dansk. geol. unders. Ser. 2, 1963, № 86, p. 7—58.

Christensen O. B. Some deposits and microfaunas from the Upper Jurassic in Scania with new species of ostracods. — Sveriges geol. unders. Ser. C, 1968, № 632, arsbok 62, № 3, p. 1—46.

Christensen O. B. Marine communications through ihr Danish Embayment duaring Uppermost Jurassic and Lowermost Cretaceous. — Geosci. and Man, 1974, vol. VI, oct. 1, p. 99—115.

Clarke B. Die Cytheracea (Ostracoda) im Schreieckkreide — Richtprofil von Laegerdorf — Kronsmoor — Hemmoor (Coniac bis Maastricht; Norddeutschland). — Mitt. Geol.-Palaeontol. Inst. Univ. Hamburg, 1983, H. 54, S. 65—168.

Colin J.-P., Danielopol D. L. Sur la morphologie, la systematique, la biogeographie et l'évolution des ostracodes Timiriaseviinae (Limnocytheridae). — Palaeobiol. continentale (Montpellier), 1980, vol. XI, № 1, p. 1—51.

Contribution European ostracodologists meeting: Cour. Forsch. Inst. Senckenberg. Frankfurt, 1989—1990. Vol. 1. Bd. 113. 255 S.; vol. 2, Bd. 123. 240 S.

Crasquin-Soleau S., Depêche F. Paleocology of ODP leg 122 triassic ostracodes (Wombat plateau, NW Australia). — Geobios., 1993, vol. 26, № 3, p. 331—344.

Cunha M. C. C., Moura J. A. Espécies novas de ostracodes não-marinos série de Recôncavo: paleontologia e biostratigrafia. — Bol. techn. petrobras, 1979, vol. 22, № 2, p. 87—100.

Damotte R. Un nouveau sous-genre d'ostracode de l'Albien moyen de l'Yonne: *Veenia* (*Protoveenia*) *florentinensis* n. subgen., n. sp. — Rev. micropaléontol., 1961, vol. 4, № 2, p. 99—104.

Depêche F. Les ostracodes du Callovien inférieur et moyen du sondage Chonville 1. — Bull. Centre rech. Pau-S. N. P. A., 1969, vol. 3, № 2, p. 259—285.

Deroo G. Cytheracea (ostracodes) du Maastrichtien de Maastricht (Pays-Bas) et des régions voisines; résultats stratigraphiques et paleontologiques de leur étude. Maastricht, 1966. 197 p. (Med. géol. sticht., sér C, vol. 2, № 2).

Dingle R. V. Upper Senonian ostracods from the coast of Pondoland, South Africa. — Trans. Roy. soc. S. Africa, 1969, vol. 38, № 4, p. 347—385.

Dingle R. V. The Campanian and Maastrichtian ostracoda of South-East Africa. — Ann. S. Africa mus., 1981, vol. 85, № 1, p. 1—181.

Dingle R. V. Mid-Cretaceous ostracoda from Southern Africa and the Falkland plateau. — Ann. S. Africa mus., 1984, vol. 93, pt. 3, p. 98—211.

Donze P. Espèces nouvelles d'ostracodes du Crétacé inférieur Vocontien. — Géobios., 1968, № 1, p. 71—80.

Donze P., Colin J.-P., Damotte R. et al. Les ostracodes au Campanien terminal à l'Éocène inférieur de la coupe du Kef Tunisien nord-orientale. — Bull. Centre rech. explor.-prod. Elf-Aquit. mém., 1982, vol. 6, № 2, p. 273—335.

Dzik J. A myodocopid ostracode with preserved appendages from the Upper Jurassic of the Volga river region (USSR). — N. Jb. Geol. Palaeontol., Monatschr., 1978, H. 7, S. 393—399.

Fitton W. Observations on some of the strata between the chalk and Oxford oolite in the South-East of England. — Trans. Geol. soc. Lond., 1836, vol. IV, ser. 2, p. 103—368.

Fossil and recent ostracods. Chichester, Ellis Horw. Ltd., Brit. micropaleontol. soc., 1982. 493 p.

Fuller N., Lord A. On *Oligocythereis kostytschevskaensis* (Lyubimova). — Stereo-atlas ostracod shells, 1979, vol. 6, pt. 1, p. 55—62.

Geng Liang-yu. Some fresh-water ostracods from the mesozoic and cenozoic deposits in Hainan island Kwangtung. — Acta palaeontol. Sinica, 1979, vol. 18, № 1, p. 42—62.

Gou Yun-xian, Cao Mei-zhen. Outline of Triassic ostracoda in China. — Rev. Ital. paleontol. i stratigr., 1979, vol. 85, № 3—4, p. 1227—1229.

Gou Yun-xian, Cao Mei-zhen, Ye Chun-hui. Jurassic — Cretaceous ostracods from Southern Anhui (China). — Acta palaeontol. Sinica, 1978, vol. 10, № 1, p. 43—68.

Gramm M. N. Marine Triassic Cytheracea (Ostracoda) from the South Primorye (Soviet Far East). — Palaeontographica. Abt. A, 1975, Bd. 151, Lfg. 1—3, S. 102—110.

Gramann F. Skulptierte Ostracoden aus dem niederrheinischen Lias. — Fortschr. Geol. Rheinland und Westfalen, 1962, Bd. 6, S. 185—198.

Grekoﬀ N. Guide pratique pour la détermination des ostracodes Post-Paléozoïques. Paris, Inst. Franç. petr., 1956. 94 p.

Grekoﬀ N. Contribution à l'étude des ostracodes du Mésozoïque Moyen (Bathonien—Valanginien) du bassin de Majunga, Madagascar. — Rev. Inst. Franç. petr., Ann. Comb. liq., 1963, vol. 18, № 12, p. 1709—1783.

Grekoﬀ N., Kroemmelbein K. Étude comparée des Ostracodes mésozoïques continentaux des bassins Atlantiques: série de Cocobeach, Gabon, et série de Bahia, Brésil. — Rev. Inst. Franç. petr., 1967, vol. XXII, № 9, p. 1307—1353.

Grosdidier E. Quelques ostracodes nouveaux du Crétacé inférieur de Champagne Humide. III. Barrémien — Hauterivien. — Rev. micropaléontol., 1964, vol. 6, № 4, p. 223—236.

Gruendel J. Neue Ostracoden aus der deutschen Unterkreide (I). — Monatsbericht. Dtsch. Akad. Wiss., 1964a, Bd. 6, H. 10, S. 743—749.

Gruendel J. Neue Ostracoden aus der deutschen Unterkreide (II). — Ibid., 1964b, Bd. 6, H. 11, S. 849—858.

Gruendel J. Zur Gattung *Healdia* (Ostracoda) und zu einigen verwandten Formen aus dem Unteren Jura. — Geologie, 1964b, Bd. 13, № 4, S. 456—477.

Gruendel J. Zwei neue Ostracoden — Arten aus dem unteren Keuper Thüringens. — Palaeontol. Ztschr., 1965, Bd. 39, H. 3/4, S. 234—239.

Gruendel J. Taxonomische, biostratigraphische und variationsstatistische Untersuchungen an den Ostracoden der Unterkreide in Deutschland. Leipzig, 1966. 105 S. (Freiberger Forschungsh. R. C., № 200).

Gruendel J. Trachyleberididae (Ostracoda) aus der Salzmergel-—Fazies (Santon) des westlichen Teiles der DDR. — Freiberger Forschungsh. R. C., 1968, № 234, S. 31—43.

Gruendel J. Neue taxonomische Einheiten der Unterklasse Ostracoda (Crustacea). — N. Jb. Geol. Palaeontol. Monatschr., 1969, № 6, S. 353—361.

Gruendel J. Zur Fassung der Gattung *Lophocythere* (Ostracoda, Crustacea). — Ztschr. Geol. Wiss., 1973a, Jg. 1, H. 5, S. 581—585.

Gruendel J. Zur Entwicklung der Trachyleberididae (Ostracoda) in der Unterkreide und in der tieferen Oberkreide. T. I: Taxonomie. — Ibid., 1973b, Jg. 1, H. 11, S. 1463—1474.

Gruendel J. Zur Taxonomie und Phylogenie der Cytherettidae Triebel, 1952 (Ostracoda, Crustacea). — Freiberger Forschungsh. R. C., 1974a, № 298, S. 81—100.

Gruendel J. Zur Kenntnis des Tribus *Phacorhabdotina* Gruendel, 1969 (Cytherocopina, Ostracoda). — Ibid., 1974b, № 298, S. 101—107.

- Gruendel J.* Zur Entwicklung der Trachyleberididae (Ostracoda) im Jura. — Ztschr. Geol. Wiss., 1975a, Jg. 3, H. 3, S. 363—374.
- Gruendel J.* Zur Taxonomie und Phylogenie der Unterfamilie Paracytherideinae Puri, 1957 (Cytherocopina, Ostracoda). — Ibid., 1975b, Jg. 3, H. 5, S. 655—670.
- Gruendel J.* Neue taxonomische Einheiten der Cytherocopina *Gruendel*, 1967 (Ostracoda). — Ztschr. Geol. Wiss., 1976, Jg. 4, H. 9, S. 1295—1302.
- Gruendel J.* Ueberblick ueber die Klassifikation der Trachyleberidacea (Cytherocopina, Ostracoda) mit Bemerkungen zur taxonomischen Bedeutung der Narbenspaltung innerhalb der Oberfamilie. — Ztschr. Geol. Wiss., 1977, Jg. 5, H. 7, S. 899—907.
- Gruendel J.* Zur Entwicklung der Cytherettidae *Triebel*, 1952 (Cytherocopina, Ostracoda) in Jura und in der Kreide. — Freiburger Forschungsh. R. C., 1978, № 342, S. 67—89.
- Gruendel J.* Zur Entwicklung einiger Cytheracea *Baird*, 1850 s. str. (Cytherocopina, Ostracoda) im Jura. — Freiburger. Forschungsh. R. C., 1980, № 357, S. 77—91.
- Gruendel J.* Die Gattungen Tribus Eucytherurini Puri, 1974 (Cytheracea s. str., Cytherocopina, Ostracoda). — Ztschr. Geol. Wiss., 1981, Jg. 9, H. 5, S. 541—552.
- Gruendel J., Kozur H.* Zur Taxonomie der Bythocytheridae und Tricorninidae (Podocopida, Ostracoda). — Monatsbericht. Dtsch. Akad. Wiss., 1971, Bd. 13, H. 10—12, S. 907—937.
- Hallam A.* Major bio-events in the Triassic and Jurassic. — In: Global events and event stratigraphy. N. Y., 1996, p. 265—283.
- Helmdach F.-F.* Oberjurassische Suess — und Brackwasserostracoden der Kohlengrube Guimartabei Liria (Mittelportugale). Diss. Freien Univ. Berlin, 1968. 91 S.
- Herrig E.* Zur Taxonomie und Evolution der netzberippen Procytheridea—Arten (Ostracoda) im Unteren Jura von Nordwest — und Mitteleuropa. — Wiss. Ztschr. Ernst—Moritz—Arndt. — Univ. Greifswald. Mat.-Nat. Wiss. R. C., 1985, Bd. 34, S. 45—50.
- Herrig E.* Gleiche Ostracodenarten aus Oberkreide und Tertiär/Quartär. — Zitteliana, 1993, № 20, S. 349—359.
- Hill B. L.* Reclassification of winged *Cythereis* and winged *Brachycythere*. — J. paleontol., 1954, vol. 28, № 6, p. 804—826.
- Ho Jun-de.* Some ostracods from guangyuan series, Northern Szechuan. — Acta palaeontol. Sinica, 1964, vol. 12, № 2, p. 271—279.
- Horne D., Jarvis I., Rosenfeld A.* Recovering from the effects of an oceanic anoxic event: Turonian ostracoda from S. E. England. — In: Ostracoda and global events. Cambridge, 1990, p. 123—138.
- Hou You-tang.* Jurassic and Cretaceous nonmarine ostracods of the subfamily Cyprideinae from North-Western and North-Eastern regions of China. — Mem. Inst. Paleontol. Acad. Sinica, 1958, № 1, p. 1—103.
- Hou You-tang, Ho Jun-de, Ye Chun-hui.* The Cretaceous—Tertiary ostracods from the Marginal region of the Yangtze-Han River Plain in Central Hubei. — Mem. Nanjing Inst. geol. and palaeontol. Acad. Sinica, 1978, № 9, p. 130—206.
- Hou You-tang, Geng Liang-yu, Cao Mei-zhen et al.* Advance in the study of Mesozoic and Cenozoic Ostracods in China. — In: Proceedings VII International Symposium on ostracodes. Beograd, 1979, p. 103—108.
- Howe R. C.* Type saline bayou Ostracoda of Louisiana. — Geol. bull. Louis. Geol. surv., 1963, vol. 40, p. 1—62.
- Howe H. W., Laurencich L.* Introduction to the study of Cretaceous ostracoda. Louis. univ. press, 1958. 536 p.
- Jones T. R.* A monograph of the Entomostraca of the Cretaceous formation of England. Ann. vol. (monogr.) Palaeont. soc., 1849, vol. 3. 40 p.
- Jones T. R.* On the ostracoda of the Purbeck formation with notes on the Wealden species. — Quart. j. Geol. soc. Lond., 1885, vol. 41, № 3, p. 311—353.
- Kaye P.* Species of the ostracod family Cytherellidae from the British Lower Cretaceous. — Senckenberg. leth., 1963a, Bd. 44, № 2, S. 109—125.
- Kaye P.* Ostracoda of the subfamilies Protocytherinae and Trachyleberidinae from the British Lower Cretaceous. — Palaeontol. Ztschr., 1963b, Bd. 37, H. 3/4, S. 225—233.
- Kaye P.* The Ostracod genus *Neocythere* in the Speeton clay. — Palaeontology, 1963b, vol. 6, pt. 2, p. 274—281.

- Kaye P.* Ostracoda of the genera *Eucytherura* and *Cytheropteron* from the Speeton clay. — *Geol. mag.*, 1964a, vol. 101, № 2, p. 97—107.
- Kaye P.* Revision of british marine Cretaceous ostracoda with notes on additional forms. — *Bull. Brit. mus. (nat. hist.), geol.*, 1964b, vol. 10, № 2, p. 1—79.
- Keij A. J.* Eocene and Oligocene ostracoda of Belgium. Bruxelles, 1957. 210 p. (Mem. Inst. Roy. sci. nat. Belg., № 136).
- Keij A. J.* Southeast Asian Neogene and Recent species of *Paijenborchella* (ostracoda). — *Micropalaeontology*, 1966, vol. 12, № 3, p. 343—354.
- Kemper E.* *Bataocythere* and *Saxocythere* zwei neue Protocytherinae — Gattungen (Ostracoda) der Unterkreide. — *Senckenberg. leth.*, 1971, Bd. 52, № 5/6, S. 385—431.
- Kempf E. K.* Index and bibliography of nonmarine ostracoda. — *Geol. inst. Univ. Koeln. Sonderver. Koeln*, 1980. Index A, № 35. 188 p.; Index B, № 36. 180 p.; Index C, № 37. 204 p.; Bibliogr. A, № 38. 186 p.
- Kempf E. K.* Index and bibliography of marine ostracoda. — *Geol. inst. Univ. Koeln. Sonderver. Koeln*, 1986. Index A, № 50. 762 p.; Index B, № 51. 708 p.; Index C, № 52. 771 p.; Bibliogr. A, 1987. 454 p.
- Klingler W.* Microfaunistische und stratigraphisch-fazielle Untersuchungen im Kimmeridge und Portland des Weser — Aller — Gebietes. — *Geol. Jb.*, 1955, H. 70, S. 373—409.
- Knuepfer J., Kozur H.* Eine neue Ostracodengattung aus der Trias des germanischen Binnenbeckens. — *Monatsbericht. Dtsch. Akad. Wiss.*, 1968, Bd. 10, H. 415, S. 322—331.
- Kollmann K.* Ostracoden aus der alpinen Trias. II: Weitere Bairdiidae. — *Jb. Geol. Bundesanstalt*, 1963, H. 106, S. 121—203.
- Kozur H.* Neue Ostracoden aus dem Roet und Muschelkalk der germanischen Binnenbecken. — *Monatsbericht. Dtsch. Akad. Wiss.*, 1968a, Bd. 10, H. 7, S. 498—519.
- Kozur H.* Einige seltene Ostracoden-arten aus der germanischen Trias. — *Ibid.*, 1968b, Bd. 10, H. 11, S. 848—872.
- Kozur H.* Neue Ostracoden aus der germanischen Mittel- und Obertrias. — *Geologie*, 1970a, Jg. 19, H. 4, S. 434—455.
- Kozur H.* Einige neue Ostracodengattung aus der brackischen Oberen Discoceratiten-zone der Thueringer Beckens. — *Ibid.*, 1970b, Jg. 19, H. 5, S. 668—670.
- Kozur H.* Beitrage zur Ostracodenfauna der Tethyalen Trias. T. 2: Neue Ostracodenarten aus Tethyalen Trias. — *Geol. Palaeontol. Mitt. Innsbruck*, 1971, Bd. 1, № 2, S. 14—76.
- Kozur H.* Die Beteung Triassische Ostracoden fuer stratigraphische und paleoecologische untersuchungen. — *Mitt. Ges. Geol. und Bergaustunden Oesterreich*, 1972, Bd. 21, № 2, S. 623—659.
- Kozur H.* Beitrage zur Ostracodenfauna der Trias. — *Geol. Palaeontol. Mitt. Innsbruck*, 1973, Bd. 3, № 5, S. 1—41.
- Kozur H.* Neue Ostracodenarten aus dem Gemmanellenschichten des Prikaspigebietes. — *Geol. Palaeontol. Mitt. Innsbruck*, 1974, Bd. 4, № 8, S. 1—36.
- Kozur H., Nicklas L.* Ostracoden aus dem Plattenkalk-Niveau des Hauptdolomites (Rhaetikon). — In: *Festband Geol. Inst., 300-Jahrl. Feier Univ. Innsbruck. Innsbruck*, 1970, S. 309—320.
- Kristan-Tollmann E.* Einige neue Bairdien (Ostracoda) aus der alpinen Trias. — *N. Jb. Geol. Palaeontol. Abh.*, 1970, Bd. 135, H. 3, S. 268—310.
- Kristan-Tollmann E.* Zur phylogenetischen und stratigraphischen Stellung der triadischen Healdiiden (Ostracoda). — *Erdoel Erdgas Ztschr.*, 1971, Bd. 87, № 2, S. 428—438.
- Kristan-Tollmann E.* Zur Evolution des Schliessmuskelfeldes bei Healdiidae und Cytherellidae (Ostracoda). — *N. Jb. Geol. Palaeontol. Monatsschr.*, 1977, H. 10, S. 621—639.
- Kristan-Tollmann E.* Bairdiidae (Ostracoda) aus den obertriadischen Cassianer Schichten der Ruones-Wiesen bei Corvara in Suedtirol. — In: *Beitrag Biostratigr. der Tethys — Trias. SchT-R. Erdwiss. Kommiss. Oesterreich. Akad. Wiss.* 1978, Bd. 4, S. 77—104.
- Kristan-Tollmann E.* Pandemic ostracod communities in the Thethyan Triassic. — In: *Ostracoda and global events. Cambridge*, 1990, p. 541—544.
- Kristan-Tollmann E., Hasibuan F.* Ostracoden aus der Obertrias von Misol (Indonesien). — *Mitt. Geol. Ges.*, 1989, Oesterreich. (1990), Bd. 82, S. 173—181.

Kristan-Tollmann E., Tollmann A., Hamedani A. Beitrage zur Kenntnis der Trias von Persien. II: Zur Rhaetfauna von Bagebard bei Isfahan (Korallen, Ostracoden). — Mitt. Oesterreich. Geol. Ges., 1980, Bd. 73, S. 163—236.

Kroemmelbein K. Zur Taxonomie und Biochronologie stratigrafisch wichtiger Ostracodenarten aus der Oberjurassisch ? Unterkretazischen Bahia Serie (Wealden Fazies) NE — Braziliens. — Senckenberg. leth., 1962, Bd. 43, № 6, p. 437—528.

Kroemmelbein K. Ostracoden aus der Kreide des Great Artesian basin, Queensland, Australien. — Senckenberg. leth., 1975, Bd. 55, № 6, S. 455—483.

Kroemmelbein K., Weber R. Ostracoden des Nordost-Brasilianischen Wealden. Hannover, 1971. 93 S.

Leitfossilien der Mikropalaeontologie. Berlin, Gebrueder Borntraeger, 1962. 432 S.

Liebau A. Comment on suprageneric taxa of the Trachyleberididae s. n. (Ostracoda, Cytheracea). — N. Jb. Geol. Palaeontol. Abh., 1975, Bd. 148, H. 3, S. 353—379.

Liebau A. Palaeobathymetrische und palaeoklimatische Veraenderungen im mikrofaunenbild der Maastrichter Tuffkreide. — N. Jb. Geol. Palaeontol. Abh., 1978, Bd. 157, H. 1—2, S. 233—237.

Liebau A. Faunengeschichte epineritischer Ostracoden aus der Kreide/Tertiaer-Grenze in Mitteleuropa. — N. Jb. Geol. Palaeontol. Abh., 1982, Bd. 164, H. 1—2, S. 280—288.

Liebau A. Sculptur-Evolution bei Ostracoden am Beispiel europoeischer «Quadracytheren». Muenster, 1991. 395 S. (Geol. Palaeontol. Westf., H. 13).

Liebau A. *Traiguereis* n. g. is related to *Platycythereis* and *Macrodentina* (Ostr.). — N. Jb. Geol. Palaeontol. Abh., 1993, Bd. 188, H. 2, S. 147—175.

Li Zu-wang. Middle Jurassic ostracods from the Longjiagou formation of Gahai, Gansu. — Acta micropaleontol. Sinica, 1985, vol. 2, № 3, p. 249—256.

Loetterle G. J. The micropaleontology of the Niobara formation in Kansas, Nebraska and South Dakota. — Bull. Nebr. Geol. Surv. Ser. 2, 1937, vol. 12, p. 1—73.

Lord A. R., Copper M. K. E., Corbelt P. W. M. et al. Microbiostratigraphy of the Volgian stage (Upper Jurassic), Volga river, USSR. — N. Jb. Geol. Palaeontol. Mh., 1987, H. 10, S. 517—605.

Lutze G. F. Zur Stratigraphie und Palaeontologie des Callovien und Oxfordien in Nordwest — Deutschland. — Geol. Jb., 1960, Bd. 77, S. 391—392.

Maddocks R. F. Living and fossil Macrocyprididae (Ostracoda). Monogr. 2. Kansas, Univ. Kansas. Paleontol. Contr., 1990. 404 p.

Maluman N., Masiuk V., Rossi de Garsia E. Microfossiles del Cretacico superior de la perforacion SC-1, provincia de Santa Cruz, Argentina. — Rev. Assoc. geol. Argentina, 1972, vol. 27, № 3, p. 265—272.

Malz H. Die Gattung *Macrodentina* und einige andere Ostracoden-Arten aus dem Oberen Jura von NW — Deutschland, England und Frankreich. — Abh. Senckenberg. Naturforsch. Ges., 1958, Bd. 497, S. 1—67.

Malz H. Eroerterung der taxonomischen Fassung der Progonocytherinae (Ostracoda). — Senckenberg. leth., 1961, Bd. 42, № 1/2, S. 175—179.

Malz H. Zur Taxonomie «glattschaliger» Lias — Ostracoden. — Senckenberg. leth., 1971, Bd. 52, № 56, S. 433—455.

Martin G. P. R. Ostracoden des Norddeutschen Purbeck und Wealden. — Senckenbergiana, 1940, Bd. 22, № 56, S. 275—361.

Martin G. P. R. Die Gattung *Fabanella* n. g. (Ostracoda) im NW Deutschen Malm und Wealden. — Senckenberg. leth., 1961, Bd. 43, № 3/4, S. 181—195.

Mertens E. Zur Grenzziehung Alb/Cenoman in Nordwestdeutschland mit Hilfe von Ostracoden. — Geol. Jb., 1956, Bd. 72, S. 173—230.

Michelsen O. Lower Jurassic biostratigraphy and ostracods of the Danisch embayment. Kobenhavn, 1975. 287 p. (Geol. Surv. Denm., № 104).

Neale J. W. Marine Lower Cretaceous ostracoda from Yorkshire, England. — Micropaleontology, 1960, vol. 6, № 2, p. 203—224.

Neale J. W. Ostracoda from the type speeton clay (Lower Cretaceous) of Yorkshire. — Micropaleontology, 1962, vol. 8, № 4, p. 425—484.

Neale J. W. The ostracod fauna from the Santonian chalk (Upper Cretaceous) of Gingin, Western Australia. — Spec. pap. palaeontol., 1975, № 16, p. 1—125.

- Neale J. W.* Cosmopolitanism and endemism — an Australian Upper Cretaceous paradox. — Abh. Verh. naturwiss. Ver. Hamburg (NF), 1976, № 18/19 (suppl.), S. 265—274.
- Oertli H. J.* Ostracodes du Jurassique supérieur du Bassin de Paris (Sondage Vernon 1). — Rev. Inst. Franç. pétrol., Ann. comb. liq., 1957, vol. 12, № 6, p. 647—695.
- Oertli H. J.* Les ostracodes de l'Aptien — Albien d'Apt. — Rev. Inst. Franç. pétrol., Ann. comb. liq., 1958, vol. 13, № 11, p. 1499—1537.
- Oertli H. J.* *Euryitycythere* und *Parexophthalmocythere*, zwei neue Ostracoden — Gattungen aus der Unterkreide Westeuropas. — Palaeontol. Ztschr., 1959a, Bd. 33, № 4, S. 241—246.
- Oertli H. J.* *Platylophocythere*, eine neue Ostracoden — Gattung aus dem untern Malm des Schweizer Juras. — Ecl. Geol. Helv., 1959b, vol. 52, № 2, p. 953—957.
- Oertli H. J.* Ostracodes du «Purbeckien» du bassin Parisien. — Rev. Inst. Franç. pétrol., Ann. comb. liq., 1963, vol. XVIII, № 1, p. 5—40.
- Oertli H. J.* Die Gattung *Protocythere* (Ostracoda) und verwandte Formen in Valanginien des Zentralen Schweizer Jura. — Ecl. Geol. Helv., 1966, vol. 59, № 1, p. 87—127.
- Oertli H. J., Ziegler M.* Présence d'un séquanien lacustre dans la région de Pontarlier (Dep. Doubs., France). — Ecl. Geol. Helv., 1958, vol. 51, № 2, p. 385—390.
- Ohmert W.* Ostracoden aus dem Santon der Gehrdenener Berge. — Ber. Natur. Ges. Hannover, 1973, № 117, S. 163—194.
- Ostracoda and global events*/Eds. R. C. Whatley, C. Maybury. Cambridge, 1990. 621 p.
- Ostracoda in the Earth sciences*/Eds. P. De Deckker et al. N. Y., Elsevier 1988. 302 p.
- Pang Qiging, Whatley R.* The biostratigraphical sequence of Mesozoic non-marine ostracod assemblages in Northern China. — In: *Ostracoda and global events*. Cambridge, 1990, p. 239—250.
- Peck R. E.* Nonmarine ostracodes of the subfamily Cyprideinae in the Rocky mountain area. — J. paleontol., 1951, vol. 25, № 3, p. 285—304.
- Pinto J. D., Sanguinetti Y. T.* A complete revision of the genera *Bisulcocypsis* and *Theriosynocum* (ostracoda) with the world geographical and stratigraphical distribution (including *Metacypris*, *Elpidium*, *Gomphocythere* and *Cytheridella*). — In: Publ. Esp., Esc. geol. Univ. Rio Grande Sul, P. Alegre, 1962, vol. 4, p. 1—165.
- Plumhoff F.* Die Ostracoden des Oberaalenum und Tiefen Unterbajocium (Jura) des Gifhorner Troges, Nordwestdeutschland. — Abh. Senckenberg. Naturforsch. Ges., 1963, № 503. S. 1—99.
- Pokorný V.* *Karsteneis* gen. n. (Ostracoda, Crustacea) from the Upper Cretaceous of Bohemia. — Cas. mineral. geol., 1963a, vol. 8, № 1, p. 39—42.
- Pokorný V.* The revision of *Cythereis ornaticissima* (Reuss, 1846) (ostracoda, Crustacea). — Rozp. Českosl. Akad. ved., Rada Mat. Prirod. Ved., 1963b, t. 73, № 6, p. 1—59.
- Pokorný V.* *Oertliella* and *Spinicythereis*, new ostracode genera from the Upper Cretaceous. — Vestn. Ustred. ust. geol., 1964, roč. 39, № 4, p. 283—285.
- Pokorný V.* The ostracoda of the Klentnice formation (Tithonian?), Czechoslovakia. — Rozp. Ustred. ust. geol., 1973, roč. 40, p. 1—107.
- Qi-Hua.* Upper Jurassic non-marine ostracods from Jingyuan, Gansu province. — Acta micropaleontol. Sinica, 1985, vol. 2, № 3, p. 267—282.
- Reuss A. E.* Beiträge zur Charakteristik der Kreide — schichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee. Wien, 1854, 156 S. (Denkschr. Kais. Akad. Wiss., Bd. 7).
- Riegraf W.* Mikrofauna, Biostratigraphie und Fazies im unteren Toarcium Südwestdeutschlands und Vergleiche mit benachbarten Gebieten. Tübingen, 1985. 232 S. (Tübing. Mikropalaeontol. Mitt., № 3).
- Roemer F. A.* Die Versteinerungen des Norddeutschen Kreidegebirges. Hannover, 1841. 145 S.
- Roth R.* Some Morrison ostracoda. — J. paleontol., 1933, vol. 7, № 4, p. 398—405.
- Sars G. O.* Oversigt af Norges marine ostracoder. — Foerh. Vidensk. Selskab Christiania, 1865 (1886), S. 1—130.
- Schmidt G.* Stratigraphie und Microfauna des mittleren Malm im Nordwest-deutschen Bergland mit einer Kartierung am suedlichen Ith. — Abh. Senckenberg. Naturforsch. Ges., 1955, № 491, S. 1—16.
- Shi Tsen-guan, Ho Jun-de.* Nakhodka iskopaemykh ostracod iz khanyanpuskoy svity Chentsyanskoj scrii v provintsii Sychuani. In chinese with Russian summary. — Acta palaeontol. Sinica, 1963, vol. 11, № 1, p. 92—107.

Skogsberg T. Studies on marine ostracoda. Pt. 1. (Cypridinids, Halocyprids and Polycopids). Uppsala, 1920, 784 p. (Zool. bild. Fran. Uppsala, Suppl. bd.).

Sohn J. G. Triassic ostracodes from Makhtesh Ramon, Israel. Jerusalem, 1968. 71 p. (Bull. Geol. surv. Israel, № 44).

Sohn I. G. Nonmarine ostracodes of Early Cretaceous age from Pine Valley Quadrangle, Nevada. — Prof. pap. US Geol. surv., 1969, № 643, p. B1—B9.

Sohn I. G. Nonmarine ostracodes in the Lakota formation (Lower Cretaceous) from South Dakota and Wyoming. — Prof. pap. US Geol. surv., 1979, № 1069, p. 1—41.

Sohn I. G. Dryelbidae n. fam. from continental Upper Jurassic and Lower Cretaceous rocks. — In: Fossil and recent ostracods/R. H. Bate, E. Robinson, L. M. Sheppard (eds.). Elles Horw. Ltd., Brit. Micropalaeontol. soc., 1982, p. 305—325.

Sohn I. G. Middle and Upper Triassic marine ostracoda from the Shublik formation, Northeastern Alaska. — Bull. Geol. surv. US, 1987, № 1664, p. C1—C21.

Sohn I. G. Darwinulocopina (Crustacea; Podocopa) a new suborder proposed for nonmarine Paleozoic to Holocene ostracoda. — Proc. Biol. soc. Washington, 1988, № 101 (4), p. 817—824.

Steghaus H. Ostracoden als Leitfossilien im Kimmeridge der Oelfelder Wietze und Fuhrberg bei Hannover. — Palaeontol. Ztschr., 1951, Bd. 24, № 3/4, S. 201—224.

Sutton A. H., Williams J. R. Ostracoda from the Weches formation at Smithville, Texas. — J. paleontol., 1939, vol. 13, № 6, p. 561—574.

Swain F. M. Middle mesozoic nonmarine ostracoda from Brazil and New Mexico. — J. paleontol., 1946, vol. 20, № 6, p. 543—555.

Swain F. M. Ostracoda from wells in North Carolina. Pt. 2: Mesozoic Ostracoda. — Prof. pap. US Geol. surv., 1952, vol. 234B, p. 53—93.

Swartz F. M., Swain F. M. Ostracoda from the Upper Jurassic Cotton Valley group of Louisiana and Arcansas. — J. paleontol., 1946, vol. 20, № 4, p. 362—373.

Sylvester-Bradley P. C. Bathonian ostracods from the Boucti Bed of Langton Herring, Dorset. — Geol. mag., 1948, vol. 85, № 4, p. 185—204.

Sylvester-Bradley P. C. The ostracod genus *Cypridea* and the zones of the Upper and Middle Purbeckian. — Proc. Geol. assoc., 1949, vol. 60, № 2, p. 125—153.

Sylvester-Bradley P. C. The structure, evolution and nomenclature of the ostracod hinge. — Bull. Brit. mus. (nat. hist.). Ser. geol., 1956, vol. 3, № 1, p. 1—21.

Sylvester-Bradley P. C., Benson R. H. Terminology for surface features in ornate Ostracodes. — Lethaia, 1971, vol. 4, № 3, p. 249—286.

Szczechura J. Cytheracea (Ostracoda) from the Uppermost Cretaceous and Lowermost Tertiary of Poland. — Acta paleontol. Polonica, 1965, vol. 10, № 4, p. 451—564.

Szczechura J. Fresh-water ostracodes from the Nemegt formation (Upper Cretaceous) of Mongolia. — Palaeontol. Polonica, 1978, № 38, p. 65—121.

Szczechura J. The taxonomy of *Cypridea* Bosquet, 1852, and similar ostracodes. — N. Jb. Geol. Palaeontol. Abh., 1981, Bd. 161, H. 2, S. 254—269.

Szczechura J., Abd-Elshafy E., Babinot J.-P. Late Albian to Early/Mid Cenomanian ostracodes from Northern Gaalala plateau. — Acta paleontol. Polonica, 1991, vol. 36, № 1, p. 1—38.

Tambareau Y. Les ostracodes et l'histoire géologique de l'Atlantique Sud du Crétacé. — Bull. Centre rech. explor.-prod. Elf.-Aquit., 1982, vol. 6, № 1, p. 1—37.

Tian Mu-qu, Zhao Mei-yu. Ostracoda from the Qiucheng formation (Lower Cretaceous) in Southern Hebei. — Acta paleontol. Sinica, 1982, vol. 21, № 5, p. 569—575.

Treatise on Invertebrate palaeontology. Pt. Q: Arthropoda 3. Crustacea. Ostracoda. N. Y., Geol. soc. Amer., Univ. Kansas press, 1961. 442 p.

Triebel E. *Protocythere* und *Exophtalmocythere*, zwei neue Ostracoden-Gattungen aus der deutschen Kreide. — Senckenbergiana, 1938, Bd. 20, № 12, S. 179—199.

Triebel E. Die Ostracoden der deutschen Kreide. III: Cytherideinae und Cytherinae aus der Unteren Kreide. — Senckenbergiana, 1940, Bd. 22, № 3/4, S. 160—227.

Triebel E. Zur Morphologie und Oekologie der fossilen Ostracoden. — Senckenbergiana, 1941, Bd. 23, № 4/6, S. 294—400.

Triebel E. Einige stratigraphisch wertvolle Ostracoden aus dem hoeheren Dogger Deutschlands. — Abh. Senckenberg. Naturforsch. Ges., 1951, № 485, S. 87—101.

- Triebel E.* Die taxonomische Stellung und die Gattungen der Unterfamilie Macrocypridinae (Ostracoda). — Senckenberg. Biol., 1960, Bd. 41, S. 109—124.
- Triebel E., Klingler W.* Neue Ostracoden — Gattungen aus dem deutschen Lias. — Geol. Jb., 1959, Bd. 76, S. 335—371.
- Triebel E., Malz H.* Paracytheretta calkeri und ähnliche Arten aus dem Santon. — Senckenberg. leth., 1969, Bd. 50, № 5/6, S. 433—445.
- Troester J.* Biostratigraphie des Obertoarcium und der Toarcium/Aalenium-Grenze der Bohringer Weiach, Beznau, Riniken und Schafisheim (Nordschweiz). — Ecl. Geol. Helv., 1983, vol. 80, № 2, p. 434—447.
- Ware M., Whatley R.* New genera and species of ostracoda from the Bathonian of Oxfordshire, England. — Rev. Esp. micropaleontol., 1980, vol. 12, № 2, p. 199—223.
- Wakefield M. J.* Middle Jurassic (Bathonian) ostracoda from the Hebrides, Scotland. Lond., 1994. 89 p. (Palaontogr. soc. Lond., vol. 148, № 596).
- Wei Min.* Early and Middle Triassic ostracods from Sichuan. — Acta palaeontol. Sinica, 1981, vol. 20, № 6, p. 501—507.
- Weitschat W.* Ostracoden (Myodocopida mit weichkoerper—Erhaltung aus der Unter-Trias von Spitzbergen. — Paleontol. Ztschr., 1983, Bd. 57, № 3/4, S. 309—323.
- Whatley R. C.* Scottish, Callovian and Oxfordian ostracod. — Bull. Brit. mus. (nat. hist.). Ser. geol., 1970, vol. 19, № 6, p. 297—358.
- Whatley R. C., Ballent S.* A review of the Mesozoic ostracod genus *Progonocythere* and its close allies. — Paleontology, 1996, vol. 39, pt. 4, p. 919—939.
- Wicher C. A.* Die micropalaeontologische Gliederung des nichtmarinen Keuper. — Erdoel. Kohle, 1957, Bd. 10, № 1, S. 3—7.
- Wienholz E.* Neue Ostracoden aus dem norddeutschen Callov. — Freiberg. Forschungsh., 1967, c. 213, S. 22—61.
- Wienholz E., Kozur H.* Drei interessante Ostracodenarten aus dem Keuper im Norden der DDR. — Geologie, 1970, Jg. 19, H. 5, S. 588—593.
- Wilkinson J. P.* Kimmeridge clay ostracoda of the North Wootton Borehole, Norfolk, England. — J. micropaleontol., 1983, № 1, p. 17—29.
- Wilkinson J. P.* *Eripleura*, a new genus of ostracod from the Upper Jurassic of England and its relationship with *Procytheropteron* Ljubimova. — J. micropaleontol., 1987, vol. 6, № 1, p. 111—116.
- Wolburg J.* Die Cyprideen des NW-deutschen Wealden. — Senckenberg. leth., 1959, Bd. 40, № 3/4, S. 223—315.
- Ye Chun-hui.* Non-marine ostracods biogeographical regions of the Early Cretaceous in China. — Zitteliana, 1983, № 10, S. 395—398.
- Ye Chun-hui.* Succession of Cypridacea (ostracoda) and nonmarine Cretaceous stratigraphy of China. — Cretaceous Res., 1994, vol. 15, № 3, p. 285—303.
- Ye Chun-hui, Li Zu-wang.* The Southwestern Ordos basin. — Acta micropaleontol. Sinica, 1988, vol. 5, № 2, p. 127—144.
- Ye Chun-hui, Gou Yun-xian, Hou You-tang, Cao Mei-zhen.* Mesozoic and Cenozoic ostracode fauna from Yunnan. — Mesozoic fossils from Yunnan, China: 2, 1977, p. 153—330.
- Zhao Mei-yu.* Early Cretaceous ostracods from the Quingshan formation in Mengyin, Shandong. — Acta micropaleontol. Sinica, 1985, vol. 2, № 2, p. 189—196.
- Zhong Xiao-chun.* Upper Triassic and Middle Jurassic ostracods from the Ordos basin. — Acta palaeontol. Sinica, 1964, vol. 12, № 3, p. 426—474.

Приложение

Список трудов Международных симпозиумов по остракодам

(в хронологическом порядке)

Ostracods as ecological and palaeoecological indicators. Pubbl. staz. zool. Napoli, 1964, vol. 33 (Suppl.). 612 p.

The taxonomy, morphology and ecology of recent ostracoda. Edinburg, Oliver et Boyd., 1969. 553 p.

Colloque sur la palaeoécologie des Ostracodes. Pau, 1971, 953 p. (Bull. Centre rech. Pau, S. N. P. A. suppl.).

Biology and paleobiology of ostracoda: Symp. Univ. Delaware, 14—17 august, 1972. N. Y., 1975. 687 p. (Bull. Amer. paleontol., vol. 65, № 282).

Evolution of Post-Palaeozoic ostracoda. Hamburg, 1976. 336 S. [Abh. Verh. Naturwiss. Ver. (NF), 18/19 (suppl.)].

Aspects of ecology and zoogeography of recent and fossil ostracoda. Hague, D. W. Junk b. v. publ., 1977. 521 p.

Proceedings of the VII International symposium on ostracodes: taxonomy, biostratigraphy and distribution of ostracodes. Beograd, Serb. Geol. soc., 1979. 272 p.

Applications of ostracoda. Houston, 1983. 677 p.

Evolutionary biology of ostracoda, its fundamentals and application: Proc. Ninth Intern. symp. ostracods, Shizuoka, Japan, 29 july—2 august 1985. Tokyo, 1988. 1356 p. (Dev. Pal. Stratigr., vol. 11).

Ostracoda and global events. Cambridge, G. B. Univ. press, 1990. 621 p.

Ostracoda in the earth and life sciences: Proc. 11th Intern. symp. ostracoda, Warrnambool (Victoria), Australia, 8—12 july 1991. Rotterdam, A. A. Balkema, Brookfield, 1993. 700 p.

Ostracoda and biostratigraphy: Proc. 12th Intern. symp. ostracoda. Prague, Czech. Rep., 26—30 July 1994. Rotterdam, A. A. Balkema. Brookfield, 1995. 454 p.

What about ostracoda: 3rd European ostracodologist meeting Paris—Bierville (France), July, 8—12th 1996/Eds. S. Crasquin-Soleau, E. Braccini, F. Lethiers Pau, Elf ep-Editions, 1998. 432 p.

ТАБЛИЦЫ И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ

ТАБЛИЦА I

Фиг. 1. *Cytherella* cf. *krimensis* Neale, 1966. Раковина самки (0,77): *a* — слева; *b* — со спинной стороны. Нижний мел, берриас. Северо-Восточный Кавказ, р. Урух. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 2, 3. *Cytherella riparia* Mandelstam, 1960. 2 — экз. № 12990/1, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), раковина (1,00) слева. Верхний мел, маастрихт. П-ов Мангышлак, ур. Байсарлы; 3 — экз. № 12990/2, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка самца (1,12): *a* — изнутри, *b* — отпечатки аддуктора. Верхний мел, маастрихт. Северный Казахстан, р. Аят.

Фиг. 4. *Longocytherella recta* (Sharapova, 1939). Раковина (0,84) слева. Верхняя юра, средневожский подъярус, зона *Virgatites virgatus*. Поволжье, Пугачевский р-н, с. Орловка. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 5. *Longocytherella parallela parallela* (Oertli, 1958, non Reuss, 1846). [Oertli, 1958, табл. I, фиг. 5]. Раковина самки (0,50): *a* — слева; *b* — со спинной стороны. Нижний мел, верхний апт. Франция.

Фиг. 6. *Morrowina rudis* (Mandelstam, 1960). Экз. № 12990/3, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,55) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Бас. р. Тобол, Введенская скв. 5, глуб. 51,95—54,8 м.

Фиг. 7. *Cytherelloidea stricta* (Jones et Hinde, 1890). [Андреев, Вронская, 1970, табл. 3, фиг. 7]. Раковина самки (0,72) справа. Нижний мел, средний альб. Северо-Западный Гиссар, Окузбулак.

Фиг. 8. *Cytherelloidea accurata* (Chochlova, 1960). Экз. № 12990/4, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,95) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Северный Казахстан, Бидаикская скв. 37, глуб. 427—432 м.

Фиг. 9. *Cytherelloidea tenuis* (Sharapova, 1939). Правая створка (0,68) снаружи. Верхняя юра, средневожский подъярус. Тимано-Печорская обл., р. Ижма. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 10. *Neocytherelloidea granulosa* (Jones, 1849). Экз. № 12990/5, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,72) снаружи. Верхний мел, маастрихт. П-ов Мангышлак, ур. Байсарлы.

ТАБЛИЦА II

Фиг. 1. *Ogmoconcha klingleri* Malz, 1971 [Malz, 1971, табл. 1, фиг. 1, *a*]. Правая створка (0,71) изнутри. Нижняя юра, плинсбах. Северо-Западная Германия, г. Гамбург.

Фиг. 2. *Ogmoconcha longula* Gerke et Lev, 1958 [Лев, 1958, табл. III, фиг. 6]. Обломок левой створки (0,52) изнутри. Нижняя юра, средний лейас. Нордвикский р-н, Тяжно-Чайдахский уч-к.

Фиг. 3. *Ogmoconcha contractula* Triebel, 1940 [Malz, 1971, табл. 1, фиг. 2, *b, c*]: Паратин, фрагмент правой створки (0,80) изнутри: *a* — спинная часть; *b* — передняя часть пластинчато-насенного замочного валика; *c* — центральное мускульное поле, снято с наклоном. Нижняя юра. Северная Германия.

Фиг. 4, 6. *Ogmoconchella acuta* (Gerke et Lev, 1958). 4 — экз. № 1284/3а, ВНИИОксангеология (О. М. Лев), раковина (0,62) справа; 6 — экз. № 1284/3,

Примечания. 1. В скобках указаны размеры раковины, мм. 2. Увеличение дано только для отдельных фрагментов.

ВНИИОкеангеология (О. М. Лев), раковина (0,67) справа. Верхний триас, карний. Нордвик-Хатангский р-н.

Фиг. 5. *Ogmoconchella ovata* (Lev, 1958) [Лев, 1958, табл. I, фиг. 1, а, переснята]. Раковина (0,76) справа. Нижняя юра, верхний плинсбах. Нордвикский р-н.

Фиг. 7. *Microhelinella diuturna* Gramm, 1975 [Грамм, 1975, табл. XI, фиг. 1, а, в]. Раковина (0,46): а — справа; б — со спинной стороны. Средний триас. Приморье, Южный Сихотэ-Алинь.

Фиг. 8, 9. *Robsoniella obovata* Z. Kuznetsova, 1956. Экз. № 956/3 а, б, ВНИГРИ (З. В. Кузнецова): 8 — раковина (1,05) слева; 9 — раковина (0,70) справа. Нижний мел, верхний апт. Кавказ, Прикаспийский р-н

Фиг. 10. *Robsoniella longa* Z. Kuznetsova, 1961 [Грамм, Кузнецова, 1970, рис. 2, в]. Отпечатки аддуктора на левой створке, $\times 285$. Нижний мел, баррем. Кавказ, Прикаспийский р-н.

ТАБЛИЦА III

Фиг. 1. *Darwinula advena* Starozhilova, 1968 [Липатова, Старожилова, 1968, табл. 4, фиг. 6, переснята]. Голотип № 12990/6, ЦНИГР музей (= № 42/3 Н. Н. Старожилова), раковина (0,69) справа. Средний триас. Саратовское Заволжье, Ершовский р-н, скв. 57, глуб. 1008—1013 м.

Фиг. 2. *Darwinula lacrima* Starozhilova, 1968 [Липатова, Старожилова, 1968, табл. 2, фиг. 6, переснята]. Голотип № 12990/7, ЦНИГР музей (= № 16/3 Н. Н. Старожилова), раковина (0,70) слева. Нижний триас. Саратовское Заволжье, Перелобский р-н, скв. 6, глуб. 250—256 м.

Фиг. 3, 4. *Wjatellina angulata* (Mandelstam et Neustrueva, 1986) [Неуструева, 1986, табл. I.VI, фиг. 8, 10, пересняты]. 3 — лектотип, раковина (0,70) слева. Нижний триас, мальцевская свита, кедровская подсвита. Кузнецкий бас., правый берег р. Томь, Бабий Камень; 4 — левая створка (0,76): а — изнутри, б — отпечатки аддуктора. Нижний триас, перюндинская толща. Сибирская платформа, Ангаро-Илимский р-н, Октябрьское м-ние, скв. 50, глуб. 175 м.

Фиг. 5. *Gerdalia analoga* Starozhilova, 1968 [Липатова, Старожилова, 1968, табл. 2, фиг. 3, переснята]. Голотип № 12990/8, ЦНИГР музей (= № 19/1 Н. Н. Старожилова), раковина (0,65) слева. Нижний триас. Саратовское Заволжье, Перелобский р-н, скв. 6, глуб. 237—244 м.

Фиг. 6. *Darwinula postinornata* Schleifer in Starozhilova, 1968. [Липатова, Старожилова, 1968, табл. 10, фиг. 1, переснята]. Экз. № 12990/9, ЦНИГР музей (= № 10/1 Н. Н. Старожилова), раковина (1,15) слева. Средний триас. Саратовское Заволжье, Ершовский р-н, скв. 50, глуб. 1066,5—1071,8 м.

Фиг. 7—9. *Suchonellina compacta* (Starozhilova, 1968). [Липатова, Старожилова, 1968, табл. 4, фиг. 1—3]. Раковина (0,84), голотип № 12990/10, ЦНИГР музей (= № 20/23 Н. Н. Старожилова): 7 — справа; 8 — слева; 9 — с брюшной стороны. Нижний триас. Саратовское Заволжье, Перелобский р-н, скв. 6, глуб. 237—244 м.

Фиг. 10, 11. *Suchonella circula* Starozhilova, 1968. [Липатова, Старожилова, 1968, табл. 1, фиг. 1, переснята]. Раковина (0,69), голотип № 12990/11, ЦНИГР музей (= № 31/1 Н. Н. Старожилова): 10 — справа, 11 — со спинной стороны. Нижний триас. Саратовское Заволжье, Перелобский р-н, скв. 6, глуб. 237—244 м.

Фиг. 12. *Darwinuloides oviformis* (Mandelstam, 1956). Паратип, раковина (0,53) справа. Нижний триас, мальцевская свита, кедровская подсвита. Кузнецкий бас., правый берег р. Томь, Бабий Камень. Кол. И. Ю. Неуструевой.

ТАБЛИЦА IV

Фиг. 1—5. *Cyprione oblonga* (Roemer, 1939). 1 — деталь левой створки изнутри ($\times 250$); 2 — та же створка изнутри (0,96); 3—4 — раковина (0,97): 3 — справа; 4 — со спинной стороны; 5 — левая створка (0,95) изнутри и отпечаток аддуктора ($\times 240$). Верхняя юра. Казахстан, р-н г. Экибастур, скв. 318, глуб. 120—121 м. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 6. *Darwinula* aff. *sarytirmensis* Shagardova, 1947. Раковина (1,00): а — слева; б — справа. Средняя юра, ходжакеленская свита. Юго-Восточная Фергана, Ходжакелен. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 7. *Darwinula contracta* Mandelstam in Galeeva, 1955 [Галеева, 1955, табл. XV, фиг. 1, переснята]. Голотип, раковина (0,77) справа. Нижний мел. Восточное Забайкалье, бас. р. Витим, Тарбагатай.

Фиг. 8. *Darwinula pulchella* Sinitsa, 1992 [Синица, 1992, табл. III, фиг. 1]. Голотип, раковина (0,90): а — справа; б — отпечатки аддуктора ($\times 700$). Нижний мел, тургинская серия, улачинская толща. Восточное Забайкалье, Ононская впадина, скв. 13, глуб. 110 м.

ТАБЛИЦА V

Фиг. 1. *Bairdia subdeltoidea* (Muenster, 1830). Правая створка (1,32): *a* — внутри; *b* — отпечатки аддуктора. Верхний мел, маастрихт. Тургайский прогиб, Кушмурунский бас., скв. 31, глуб. 161 м. Кол. И. А. Николаевой.

Фиг. 2. *Bairdia* sp. Экз. № 12990/12, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (1,30) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Восточно-Европейская платформа, Припятская впадина.

Фиг. 3. *Bairdoppilata simplicatilis* (Luebitova, 1960). Раковина самки (1,10) справа. Верхний мел, сантон—кампан. Южный Устюрт, скв. 52-п. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 4. *Macrocypina turkmenensis* (Andreev, 1965). Раковина самки (?) (1,27) слева. Верхний мел, коньяк. Афгано-Таджикская впадина, гряда Койкитау. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 5. *Pontocyprilla aktagensis* Mandelstam, 1956. Раковина самки (0,62) справа. Верхний мел, нижний турон. Афгано-Таджикская впадина, гряда Койкитау. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 6. *Pontocyprilla inflexa* Gruendel, 1974, subsp. № 1. Раковина самки (1,12) справа. Верхний мел, верхний маастрихт. Западный Копетдаг, ущ. Чалсу. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 7. *Pontocyprilla inflexa inflexa* Gruendel, 1974. Раковина самки (0,78) справа. Верхний мел, низы верхнего сантона. Западный Копетдаг, ущ. Чалсу. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 8. *Tetisocypris proceriformis* (Mandelstam, 1963). Раковина самки (0,78) справа. Верхний мел, коньяк. Юго-Западный Гиссар, г. Болхона. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 9. *Pontocypris arcuata* Luebitova, 1955. Раковина (0,68) справа. Верхняя юра, средневожский подъярус, зона *Dorsoplanites panderi*. Бас. р. Печора, р. Ижма. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 10. *Argilloecia transitiva* (Mandelstam et Luebitova, 1960). Экз. № 12990/13, ЦНИГР музей (И. А. Николаева); левая створка (0,45) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Бас. р. Тобол.

Фиг. 11—12. *Paracypris posteroobliqua* Andreev, 1968. 11 — раковина самки (?) (0,83) справа. Верхний мел, коньяк. Афгано-Таджикская впадина, гряда Койкитау. Кол. Ю. Н. Андреева; 12 — экз. № 12990/14, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,97) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Тургайский прогиб, Кушмурунский бас., скв. 31, глуб. 155,0 м.

ТАБЛИЦА VI

Фиг. 1. *Cypridea vitimensis* Mandelstam in Galeeva, 1955 [Галеева, 1955, табл. VII, фиг. 2, переснята]. Голотип, раковина (1,08) справа. Нижний мел. Восточное Забайкалье, Тарбагатай.

Фиг. 2. *Cypridea foveolata* (Egger, 1910). Экз. № 975/215, ВНИГРИ (С. М. Синица), левая створка (1,30) снаружи. Нижний мел, тургинская серия, хонхорнорская толща. Восточное Забайкалье, Тургино-Харанорская впадина, р. Турга.

Фиг. 3. *Cypridea fasciculata* (Forbes, 1855). Экз. № 975/160, ВНИГРИ (С. М. Синица), левая створка (1,25) снаружи. Нижний мел, ундурухинская свита. Центральная Монголия, гора Эрдени-Ула.

Фиг. 4. *Cypridea granulosa mongolica* Neustrueva, 1974. Правая створка (1,00) снаружи. Верхняя юра (?) — нижний мел, тормхонская свита. Центральная Монголия, Холботу-Сайр. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 5, 6. *Cypridea figurata* Neustrueva, 1974. 5 — правая створка (1,05) снаружи; 6 — левая створка (1,10) снаружи. Нижний мел, андахудукская свита. Центральная Монголия, гора Эрдени-Ула. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 7. *Cypridea flexodorsalis* Mandelstam, 1955. Раковина (0,90): *a* — справа; *b* — со спинной стороны. Нижний мел, душиулинская свита. Монголия, Заалтайская Гоби, гора Души-Ула. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 8, 9. *Cypridea regia* Luebitova, 1956. 8 — экз. № 975/10, ВНИГРИ (С. М. Синица), правая створка (1,10) снаружи; 9 — деталь той же створки (×240). Нижний мел, кутинская серия, жамбринская толща. Восточное Забайкалье, Жамбринская впадина.

ТАБЛИЦА VII

Фиг. 1. *Cypridea prognata* Luebitova, 1956. Раковина (1,55): *a* — справа; *b* — со спинной стороны. Нижний мел, хухтыкская свита. Южная Монголия, Улан-Ош. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 2. *Cypridea verrucata* Neustrueva, 1974. Правая створка (1,10) снаружи. Нижний мел, хулсынгольская свита. Центральная Монголия, гора Эрдени-Ула. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 3, 4. *Cypridea kansuensis* Hou, 1958. 3 — левая створка (1,12) снаружи; 4 — раковина (1,10) со спинной стороны. Нижний мел, андахудукская свита. Центральная Монголия, гора Эрдени-Ула. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 5. *Cypridea copulenta* Luebitova, 1956. Раковина (1,22): а — слева; б — со спинной стороны. Нижний мел, хулсынгольская свита. Центральная Монголия, Овдог-Худук. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 6. *Cypridea selenginensis* Scoblo, 1980. Раковина (1,65): а — справа; б — со спинной стороны. Нижний мел, хухтыкская свита. Восточная Монголия, гора Хухтык. Кол. И. Ю. Неуструевой.

ТАБЛИЦА VIII

Фиг. 1. *Cypridea koskulensis* Mandelstam, 1958. Раковина (1,02) справа. Нижний мел, андахудукская свита. Центральная Монголия, Овдог-Худук. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 2. *Cypridea unicostata* Galeeva, 1955. Экз. № 975/6, ВНИГРИ (С. М. Синица), левая створка (1,07) снаружи. Нижний мел. Центральное Забайкалье, Жамбринская впадина.

Фиг. 3. *Cypridea trita* Luebitova, 1956. Правая створка (1,00) снаружи. Нижний мел, гурванэрэнская свита. Западная Монголия, Ихэснурская впадина. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 4. *Cypridea polita* Galeeva, 1955. Экз. № 975/132, ВНИГРИ (С. М. Синица), правая створка (1,28) снаружи. Нижний мел, кутинская серия, досатуйская толща. Восточное Забайкалье, Восточно-Урулунгойская впадина.

Фиг. 5. *Cypridea* aff. *osodoevi* Scoblo, 1980. Правая створка (1,25) снаружи. Нижний мел, андахудукская свита. Центральная Монголия, Овдог-Худук. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 6. *Cypridea valdensis mongolica* Neustrueva, 1977 [Неуструева, 1977, табл. 1, фиг. 1]. Голотип, раковина (1,32) слева. Нижний мел, индурхинская свита. Центральная Монголия, 4 км южнее оз. Бон-Цаган-Нур.

Фиг. 7. *Cypridea rostrata* Galeeva, 1955. Раковина (1,63): а — справа; б — со спинной стороны. Нижний мел, барунбаянская свита. Монголия, Северная Гоби, Дзун-Баян. Кол. Е. С. Станкевич.

Фиг. 8. *Bisulcocypridea skeeteri* (Реск, 1951). Левая створка личинки (0,55) снаружи. Нижний мел, барунбаянская свита. Монголия, Северная Гоби, Дзун-Баян. Кол. Е. С. Станкевич.

Фиг. 9. *Cypridea accomodata* Luebitova, 1956. Экз. № 975/229, ВНИГРИ (С. М. Синица), раковина (0,73) справа. Нижний мел, цаганцабская свита. Монголия, Хурмен, Шилюст-Ула.

ТАБЛИЦА IX

Фиг. 1, 2. *Langtonia tumefacta* (Neustrueva, 1974). 1 — экз. № 3589/31, ПИН (И. Ю. Неуструева), левая створка (1,89) снаружи; 2 — экз. № 3589/32, правая створка (1,72) снаружи. Нижний мел, андахудукская свита. Центральная Монголия, гора Вост. Эрдени-Ула.

Фиг. 3, 4. *Langtonia setina setina* Anderson, 1939. Раковина (1,32), экз. № 975/170, ВНИГРИ (С. М. Синица): 3 — со спинной стороны; 4 — справа. Нижний мел. Монголия, гора Эрдени-Ула.

Фиг. 5—7. *Langtonia kashevarovae* Neustrueva, 1989. 5 — голотип № 3589/20, ПИН (И. Ю. Неуструева), раковина (1,65) справа; 7 — та же раковина со спинной стороны; 6 — экз. № 3589/23, (И. Ю. Неуструева), левая створка (1,60) снаружи. Нижний мел, андахудукская свита. Центральная Монголия, гора Эрдени-Ула.

Фиг. 8. *Langtonia setina rectidorsata* Sylvester-Bradley, 1949. Правая створка (1,18) снаружи. Нижний мел. Южная Монголия, Цогт-Обо. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 9. *Fergania* (?) *mongolica* Sinitsa, 1993. Правая створка (0,90) снаружи. Нижний мел, андахудукская свита (бонцаганская серия, хурилтская толща). Центральная Монголия, Хурилт. Кол. С. М. Синицы.

ТАБЛИЦА X

Фиг. 1. *Limnocypridea abscondida* Luebitova, 1956 [Любимова, 1956б, табл. 1, фиг. 2, переснята]. Голотип, раковина (1,80) справа. Нижний мел, андахудукская (дзунбаинская) свита. Монголия, Нилгинская депрессия.

Фиг. 2. *Limnocypridea grammi* Luebitova, 1956. Экз. № 975/21, ВНИГРИ (С. М. Синица), раковина (1,30) справа. Нижний мел, кутинская серия, мангутская свита. Восточное Забайкалье, Ононская впадина.

Фиг. 3. *Limnocypridea tumulosa* Luebitova, 1956. Экз. № 975/22, ВНИГРИ (С. М. Синица), раковина (1,25) справа. Нижний мел, кутинская серия, широкоинская толща. Восточное Забайкалье, Тургино-Харанорская впадина.

Фиг. 4. *Limnocypridea kizhingensis* (Scoblo, 1980). Раковина (1,56): а — справа; б — со спинной стороны. Нижний мел, кижингинская свита. Западное Забайкалье, устье р. Конда. Кол. В. М. Скобло.

Фиг. 5. *Limnocypridea natalis* Sinitsa, 1990. Раковина (1,20): а — справа; б — отпечатки центрального мускульного поля (×200). Нижний мел, кутинская серия, мангутская свита. Восточное Забайкалье. Кол. С. М. Синицы.

Фиг. 6. *Limnocypridea bitumulosa* Luebitova, 1956. Экз. № 975/273, ВНИГРИ (С. М. Синица), раковина (1,28) справа. Нижний мел, кутинская серия, широкоинская толща. Восточное Забайкалье, Тургино-Харанорская впадина.

ТАБЛИЦА XI

Фиг. 1. *Cyprideamorphella tarbagataiensis* Mandelstam, 1956 [Мандельштам, 1956, табл. XXIV, фиг. 2, переснята]. Голотип, раковина (1,31) слева. Нижний мел, баррем. Восточное Забайкалье.

Фиг. 2. *Ilyocyprimorpha palustris* Mandelstam in Galeeva, 1955 [Галеева, 1955, табл. XIII, фиг. 1, переснята]. Голотип, левая створка (0,92) снаружи. Нижний мел, баррем. Юго-Восточное Забайкалье.

Фиг. 3. *Trapezoidella (?) khandae* Sinitsa, 1993. Экз. № 975/240, ВНИГРИ (С. М. Синица), левая створка (1,09) снаружи. Нижний мел, андахудукская свита (бонцаганская серия). Центральная Монголия, оз. Бон-Цаган-Нур.

Фиг. 4—6. *Yumenia remota* Luebitova, 1956. 4 — раковина (1,00) справа. Нижний мел, ундурухинская свита. Монголия, Джиргалантуингол; 5 — левая створка (1,65) снаружи; 6 — раковина (1,07) со спинной стороны. Нижний мел. Южная Монголия, Цогт-Обо. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 7, 8. *Janinella tsaganensis* (Neustrueva, 1979). 7 — левая створка (1,50) снаружи; 8 — левая створка (1,52) изнутри. Нижний мел, андахудукская свита. Центральная Монголия, оз. Бон-Цаган-Нур. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 9. *Ljaminella (?)* sp. Раковина (1,30) справа. Нижний мел, андахудукская свита. Центральная Монголия, Нилгинская депрессия. Кол. И. Ю. Неуструевой.

ТАБЛИЦА XII

Фиг. 1. *Mongolianella palmosa* Mandelstam, 1955. Раковина (1,22): а — справа; б — со спинной стороны. Нижний мел, душиулинская свита. Монголия, Заалгайская Гоби, гора Онгон-Ула-Ула. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 2. *Mongolianella martini* Neustrueva, 1974 [Неуструева, 1974б, табл. 1, фиг. 6, переснята]. Голотип, правая створка (1,45) снаружи. Нижний мел, ундурухинская свита. Центральная Монголия, гора Вост. Эрдени-Ула.

Фиг. 3. *Torinina divina* Sinitsa, 1973 [Синица, 1973б, табл. III, фиг. 1, переснята]. Голотип, правая створка (2,45) снаружи. Нижний мел, торейская свита. Центральное Забайкалье, Торейская впадина.

Фиг. 4. *Daurina mongolica* Sinitsa, 1986 [Синица, 1986, табл. XXI, фиг. 3]. Голотип, правая створка (2,15) снаружи. Нижний мел, гурванэрэнская свита. Западная Монголия, хр. Гурван-Эрэний-Нуру.

Фиг. 5. *Daurina* ex gr. *mongolica* Sinitsa, 1986. Левая створка (1,85) снаружи. Нижний мел, цаганцабская свита. Северо-Восточная Монголия, скв. 43, глуб. 109 м. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 6. *Zejava suburgensis* Sinitsa, 1990. Экз. № 975/343, ВНИГРИ (С. М. Синица), правая створка (2,00) снаружи. Нижний мел, цаганцабская свита. Юго-Восточная Монголия, гора Цаган-Субурга.

Фиг. 7, 8. *Daurina eggeri* Sinitsa, 1973 [Синица, 1973б, табл. I, фиг. 1, 3]. 7 — голотип, левая створка самки (1,85) снаружи; 8 — правая створка самца (2,06) снаружи. Нижний мел, тугринская серия. Восточное Забайкалье, Куэнгинская впадина.

Фиг. 9. *Mangutella inopinata* Sinitsa, 1973 [Синица, 1973б, табл. IV, фиг. 1, переснята]. Голотип, раковина (2,65) справа. Нижний мел, мангутская свита. Центральное Забайкалье, Ононская впадина.

ТАБЛИЦА XIII

Фиг. 1. *Mantelliana purbeckensis* (Forbes, 1855). Экз. № 975/40, ВНИГРИ (С. М. Синица), правая створка (1,35) снаружи. Верхняя юра — нижний мел, торейская свита. Центральное Забайкалье, Восточно-Торейская впадина.

Фиг. 2. *Mantelliana perlata* Wienholz, 1968. Раковина справа (1,66). Нижний мел, тургинская серия, цаганнорская толща. Восточное Забайкалье, Западно-Урулунгуйская впадина. Кол. С. М. Синицы.

Фиг. 3—5. *Pinnocypridea sodovi* (Sinitsa, 1986). 3 — [Синица, 1986, табл. XXI, фиг. 5]. Голотип, левая створка (1,95) снаружи. Нижний мел, гурванэрэнская свита. Западная Монголия, Хух-Морьт; 4—5 — раковина (1,45): 4 — справа; 5 — со спинной стороны. Нижний мел, гурванэрэнская свита. Западная Монголия, Сангийндалайская впадина. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 6, 7. *Mantelliana mantelli* (Jones, 1888). 6 — правая створка (1,10) снаружи; 7 — левая створка (1,55) снаружи. Нижний мел, душулинская свита. Монголия, Заалтайская Гоби, отроги хр. Эдрэнгийн-Нуру. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 8, 9. *Lycocypris infantilis* Luebitzova, 1956. 8 — раковина (0,72) со спинной стороны; 9 — раковина (0,80) справа. Нижний мел, цаганцабская свита. Северо-Восточная Монголия, Тухэмийнская впадина, скв. 1240, глуб. 278. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 10. *Lycocypris eggeri* Mandelstam, 1956. Экз. № 975/49, ВНИГРИ (С. М. Синица), правая створка (0,53) снаружи. Нижний мел, тургинская серия, улачинская толща. Восточное Забайкалье, Ононская впадина.

Фиг. 11. *Djungarica stolidia* Jang, 1963. Экз. № 975/326, ВНИГРИ (С. М. Синица), раковина (1,91) справа. Верхняя юра (?), байсинская толща. Восточное Забайкалье, Витимское плоскогорье, р. Байса.

ТАБЛИЦА XIV

Фиг. 1. *Rhinocypris cirrita* (Mandelstam, 1956) [Мандельштам, 1956, табл. XXIV, фиг. 4, переснята]. Голотип, раковина (0,52) слева. Нижний мел, баррем. Притяньшаньская депрессия.

Фиг. 2. *Rhinocypris jurassica* (Martin, 1940). Левая створка (0,55) снаружи. Нижний мел, гурванэрэнская свита. Западная Монголия, Ихэснурская впадина. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 3. *Rhinocypris tugurigenis* (Luebitzova, 1956). Левая створка (0,60) снаружи. Нижний мел, андахудукская свита. Центральная Монголия, гора Эрдени-Ула. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 4. *Rhinocypris* sp. Раковина (0,76) справа. Нижний мел, андахудукская свита. Центральная Монголия, Овдог-Худук. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 5. *Khandia stankevichae* Szczechura, 1978. Раковина (0,77) справа. Верхний мел, нэмэгтсинская свита. Монголия, Заалтайская Гоби, гора Алтан-Ула. Кол. Е. Ханд.

Фиг. 6. *Mongolocypris distributa* (Stankevich, 1974). Раковина (2,05) справа. Верхний мел, нэмэгтсинская свита. Монголия, Заалтайская Гоби, гора Алтан-Ула. Кол. Е. Ханд.

Фиг. 7. *Altanicypris szczechuriae* (Stankevich, 1974). Раковина (1,00) справа. Верхний мел, барунгойотская свита. Монголия, Заалтайская Гоби, гора Алтан-Ула. Кол. Е. Ханд.

Фиг. 8. *Talicypridea reticulata* (Szczechura, 1978). Раковина (0,55) справа. Верхний мел, нэмэгтсинская свита. Монголия, Заалтайская Гоби, гора Алтан-Ула. Кол. Е. Ханд.

Фиг. 9. *Rhinocypris obsoleta* Sinitsa, 1992. Экз. № 975/48, ВНИГРИ (С. М. Синица), раковина (0,71) слева. Нижний мел, тургинская серия, торейская толща. Восточное Забайкалье, Торейская впадина.

ТАБЛИЦА XV

Фиг. 1. *Clinocypris vasiljevi* Schleifer, 1966. Экз. № 12990/15, ЦНИГР музей (Н. Н. Старожилова), раковина (0,65) справа. Средний триас. Саратовское Заволжье, Ершовский р-н, скв. 50, глуб. 1066,5—1071,8 м. Кол. Н. Н. Старожиловой.

Фиг. 2. *Clinocypris scolia* Mandelstam, 1956 [Мандельштам, 1956, табл. XXIII, фиг. 6, переснята]. Голотип, правая створка (0,89) снаружи. Нижний мел, баррем. Притяньшаньская депрессия.

Фиг. 3. *Latonia horrifera* Mandelstam, 1963. Экз. № 108/4, ВНИГРИ (М. И. Мандельштам), раковина (1,57) справа (сломана). Нижний мел, баррем. Притяньшаньская депрессия.

Фиг. 4. *Ussuriocypris ussurica* Mandelstam, 1956. Экз. № 975/348, ВНИГРИ (С. М. Синица), ядро раковины (1,52) справа. Нижний мел, тургинская серия, цоктохингилская толща. Восточное Забайкалье, Цокто-Хингил.

Фиг. 5. *Marginella integra* Mischina, 1986. Экз. № 12990/16, ЦНИГР музей (Е. М. Мишина, Н. Н. Старожилова), раковина (0,50) справа. Нижний триас. Московская синеклиза, Нерехта, скв. 113, глуб. 85,0—89,7 м.

Фиг. 6. *Jingguella* ex gr. *ovata* Gou, 1977. Правая створка (1,34) снаружи. Нижний мел. Центральная Монголия, Увер-Хангайский аймак. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 7. *Symbola tebissensis* Luebitova, 1960 [Любимова и др., 1960, табл. V, фиг. 3, переснята]. Голотип, раковина (1,15) справа. Нижний мел, готерив—баррем. Западно-Сибирская низменность, Тебисс.

Фиг. 8. *Ziziphocypris costata* (Galeeva, 1955). Правая створка (0,50) снаружи. Нижний мел, хухтыкская свита. Южная Монголия, Улан-Ош. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 9. *Ziziphocypris galeevae* Sinitsa, 1992 [Синица, 1992, табл. IV, фиг. 1]. Голотип, раковина (0,70) слева. Нижний мел, кутинская серия, досатуйская толща. Восточное Забайкалье, Восточно-Удлулунгуйская впадина.

Фиг. 10. *Tersakania parata* Luebitova, 1990 [Любимова, Мандельштам, 1990, табл. VIII, фиг. 1, переснята]. Голотип, левая створка (0,90) снаружи. Нижний мел, баррем. Прикаспийская впадина.

Фиг. 11. *Planitella gregale* Luebitova, 1990 [Любимова, Мандельштам, 1990, табл. VIII, фиг. 2, переснята]. Голотип, левая створка (0,33) снаружи. Нижний мел, баррем. Прикаспийская впадина.

ТАБЛИЦА XVI

Фиг. 1, 2. *Bythoceratina umbonatooides* (Kaue, 1964). 1 — [A stratigraphical index... 1978, табл. 14, фиг. 3]. Правая створка (0,66) снаружи. Верхний мел, нижний сантон. Англия; 2 — экз. № 12990/17, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,55) снаружи. Верхний мел, турон. Туркмения, гряда Туаркыр, гора Аккуп.

Фиг. 3. *Bythocythereomorpha umbonata bicornis* Andreev, 1965. Раковина самки (0,70) слева. Верхний мел, коньяк. Юго-Западный Гиссар, гора Болохона. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 4. *Patellacythere aliena* (Luebitova, 1955) [Любимова, 1955, табл. 11, фиг. 3, a, переснята]. Голотип, левая створка (0,60) снаружи. Верхняя юра, средневолжский подъярус, зона *Dorsoplanites panderi*. Самарская обл., с. Даниловка.

Фиг. 5. *Cuneoceratina laevis* (Marsson, 1880). Экз. № 12990/18, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (1,07) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Северный Казахстан, Толбухинская скв. 24, глуб. 171,9—205,4 м.

Фиг. 6, 7. *Cuneoceratina pedata* (Marsson, 1880). 6 — экз. № 12990/19, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,80) снаружи; 7 — экз. № 12990/20, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,80) со спинной стороны. Верхний мел, маастрихт. Тургайский прогиб, Кушмурунский бас., скв. 31, глуб. 155 м.

Фиг. 8. *Pariceratina* sp. Экз. № 12990/21, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,62): a — снаружи; б — фрагмент боковой поверхности. Верхний мел, нижний сантон. Восточно-Европейская платформа, Припятский прогиб.

Фиг. 9. *Covracuthere kparissovae* Gramm, 1975 [Gramm, 1975, табл. 1, фиг. 23, 25, 33]. Голотип, раковина (0,50): a — справа; б — со спинной стороны; в — отпечатки аддуктора на левой створке. Средний триас, анизий. Южное Приморье, с. Раковка.

Фиг. 10. *Acvocaria orientalis* Gramm, 1975 [Gramm, 1975, табл. 1, фиг. 18, 19]. Голотип, раковина (0,63): a — слева; б — со спинной стороны. Средний триас, анизий. Южное Приморье, с. Раковка.

Фиг. 11. *Racvetina rakovkensis* Gramm, 1975 [Gramm, 1975, табл. 1, фиг. 3, 5]. Голотип, раковина (0,57): a — справа; б — со спинной стороны. Средний триас, анизий. Южное Приморье, с. Раковка.

Фиг. 12. *Taxodiella fiscellaformis* Z. Kuznetsova, 1957. Левая створка самки (0,58) снаружи. Нижний мел, нижний баррем. Кавказ, Прикаспийский р-н, Кешчай скв. 18, глуб. 157—162 м. Кол. З. В. Кузнецовой и Ю. Н. Андреева.

ТАБЛИЦА XVII

Фиг. 1. *Isfarella elongata* Neustrueva, 1968. Левая створка (1,20): a — снаружи; б — отпечатки аддуктора; в — изнутри. Нижняя юра, верхнекамышбашинская подсвита. Южная Фергана, Камышбашин. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 2—4. *Theriosynoecum krystofovitchi* Mandelstam, 1955. 2 — экз. № 106/5, ВНИГРИ (М. И. Мандельштам), левая створка (0,82) снаружи. Нижний мел, Южное Забайкалье; 3 — экз. № 975/422, ВНИГРИ (С. М. Синица), раковина (1,00) слева; 4 — та же раковина со спинной стороны. Нижний мел, заинская свита. Восточное Забайкалье, Витимское плоскогорье.

Фиг. 5—9. *Theriosynoecum kholbotense* Neustrueva, 1979. 5 — правая створка (0,52) снаружи; 6 — правая створка (0,50) снаружи; 7 — правая створка (0,64) со спинной

стороны. Верхняя юра (?) — нижний мел, тормхонская свита. Центральная Монголия, Холботу-Гол; 8 — раковина (0,57) со спинной стороны; 9 — раковина (0,60) со спинной стороны. Нижний мел, индурухинская свита. Центральная Монголия, 4 км южнее оз. Бонцаган-Нур. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 10. *Theriosynoecum praetuberculata* Luebimova, 1956. Экз. № 975/425, ВНИГРИ (С. М. Сеница), левая створка (0,91) снаружи. Нижний мел, зазинская свита. Восточное Забайкалье, Витимское плоскогорье.

ТАБЛИЦА XVIII

Фиг. 1. *Timiriasevia polymorpha* Mandelstam, 1955. Экз. № 975/52, ВНИГРИ (С. М. Сеница), правая створка (0,70) снаружи. Нижний мел, тургинская свита. Восточное Забайкалье, Ононская впадина.

Фиг. 2. *Timiriasevia epidermiformis* Mandelstam, 1947. Левая створка (0,46) снаружи. Средняя юра, ходжакеленская свита. Юго-Восточная Фергана, Ходжакелен. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 3. *Timiriasevia crustiformis* Mandelstam in Luebimova, 1960 [Любимова и др., 1960, табл. 7, фиг. 1]. Голотип, правая створка (0,60) снаружи. Средняя юра, бат — келловей. Западно-Сибирская низменность, левый берег р. Енисей, пос. Бор.

Фиг. 4, 5. *Timiriasevia principalis* Luebimova, 1956. 4 — левая створка (0,54) снаружи; 5 — раковина (0,50) со спинной стороны. Нижний мел, хухтыкская свита. Юго-Восточная Монголия, Хухтык. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 6. *Kalitzkillina (Kalitzkillina) reptanae* Gramm, 1966. Правая створка (0,65) снаружи. Средняя юра, ходжакеленская свита. Юго-Восточная Фергана, Абшир. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 7—9. *Kalitzkillina (Kalitzkillina) sextelae* Gramm, 1966. 7 — экз. № 983/16, ВНИГРИ (И. Ю. Неуструева), раковина (0,82) справа; 8—9 — раковина (0,80): 8 — слева, 9 — со спинной стороны. Средняя юра, ходжакеленская свита. Юго-Восточная Фергана, Абшир. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 10. *Kalitzkillina (Shirabella) striata* Gramm, 1966. Правая створка (0,35) снаружи. Средняя юра, ходжакеленская свита. Юго-Восточная Фергана, Абшир. Кол. И. Ю. Неуструевой.

ТАБЛИЦА XIX

Фиг. 1. *Limnocythere ulannurensis* Khand, 1976 [Ханд, 1976, табл. I, фиг. 2]. Голотип, раковина (0,70), справа. Верхний мел, барунгойотская свита. Южная Монголия, Тугригин-Ширэ. Кол. Е. Ханд.

Фиг. 2—4. *Praevlakomia tuberculata* Neustrueva, 1974 [Неуструева, 1974а, табл. V, фиг. 3, переснята]: 2 — голотип, раковина (0,52) слева; 3—4 — раковина (0,50): 3 — справа, 4 — со спинной стороны. Нижняя юра, верхнекамышбашинская подсвита. Южная Фергана, ур. Камышбаша. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 5—7. *Tsetsenia mira* Sinitsa, 1993. 5 — паратип № 975/447, ВНИГРИ (С. М. Сеница), правая створка (0,60) снаружи. Нижний мел, андахудукская свита (бонцаганская серия, холботская толща). Центральная Монголия, Холботу-Гол; 6 — правая створка (0,60) снаружи; 7 — левая створка (0,54) снаружи. Нижний мел, андахудукская свита. Южная Монголия, Цогт-Обо. Кол. И. Ю. Неуструевой.

Фиг. 8, 9. *Emphasia ceratophaga* Mandelstam, 1956. 8 — [Мандельштам, 1956, табл. XXIII, фиг. 2, переснята]. Голотип, правая створка (0,86) снаружи; 9 — экз. № 83/2а, ВНИГРИ (М. И. Мандельштам), левая створка (0,97) снаружи. Средняя юра. Казахстан, Алма-Атинский р-н, Кельте-Машетское каменноугольное м-ние.

Фиг. 10. *Tsetsenia temperata* Sinitsa, 1993 [Сеница, 1993б, табл. XVI, фиг. 5]. Голотип, левая створка (0,83) снаружи. Нижний мел, андахудукская свита (бонцаганская серия, холботская толща). Центральная Монголия, Холботу-Гол.

ТАБЛИЦА XX

Фиг. 1. *Nordvikia prima* Gerke et Lev, 1985 [Лев, Герке, 1985, табл. 1, фиг. 2, а; переснята]. Голотип, раковина (0,55) справа. Верхний триас, нижняя часть карния. Нордвик-Хатангский р-н.

Фиг. 2. *Nordvikia punctata* Gerke et Lev, 1985 [Лев, Герке, 1985, табл. 1, фиг. 6, а; переснята]. Голотип, раковина (0,69) справа. Верхний триас, нижняя часть карния. П-ов Нордвик.

Фиг. 3. *Glorianella efforta* Glebowska et Schneider, 1956. Паратип № 72/14, ВНИГРИ (Г. Ф. Шнейдер), правая створка (0,85) снаружи. Средний триас. Прикаспийская впадина.

Фиг. 4. *Glorianella mirtovae* Schneider, 1960. Экз. № 12990/22, ЦНИГР музей (Н. Н. Старожилова), раковина (0,70) слева. Средний триас, мастексайский горизонт. Саратовское Заволжье.

Фиг. 5. *Glorianella* sp. Экз. № 12990/23, ЦНИГР музей (Н. Н. Старожилова), раковина (0,75) справа. Средний триас, мастексайский горизонт. Саратовское Заволжье.

Фиг. 6. *Renngartenella distincta* Starozhilova, 1968 [Липатова, Старожилова, 1968, табл. 13, фиг. 1, б; переснята]. Голотип № 12990/24, ЦНИГР музей (= № 77/1, Н. Н. Старожилова), раковина (0,45) справа. Средний триас, нижняя часть индерского горизонта. Саратовское Заволжье, Надеждинская пл., скв. 23, глуб. 1921—1924 м.

Фиг. 7. *Renngartenella pennata* Schneider, 1957. Правая створка (0,65) снаружи. Средний триас, мастексайский горизонт. Прикаспийская впадина, Хобдинская скв. СП-3, глуб. 314 м. Кол. Д. А. Кухтинова.

Фиг. 8. *Arsalorella* sp. Экз. № 12990/25, ЦНИГР музей (Н. Н. Старожилова), раковина (0,45): а — справа; б — с брюшной стороны. Средний триас, индерский горизонт. Саратовское Заволжье.

Фиг. 9. *Casachstanella chungayica* Schleifer, 1966. Паратип № 12990/26, ЦНИГР музей (Н. Н. Старожилова), раковина (0,60) слева. Средний триас, нижняя часть мастексайского горизонта. Саратовское Заволжье, Шунгайская скв. 31, глуб. 2783—2796 м.

ТАБЛИЦА XXI

Фиг. 1, 2. *Cytherissinella okrajantzi* Schneider, 1956. 1 — [Основы палеонтологии, 1960, рис. 1014, а, переснята]. Паратип № 12990/27, ЦНИГР музей (Г. Ф. Шнейдер), раковина (0,50) справа; 2 — паратип № 12990/28, ЦНИГР музей (Г. Ф. Шнейдер), раковина (0,47) со спинной стороны. Средний триас. Прикаспийская впадина.

Фиг. 3. *Cytherissinella schleiferi* Starozhilova, 1968 [Липатова, Старожилова, 1968, табл. 11, фиг. 7, а, переснята]. Голотип № 12990/29, ЦНИГР музей (= № 61/2, Н. Н. Старожилова), раковина (0,39) слева. Средний триас, верхняя часть индерского горизонта. Саратовское Заволжье, Ершовская скв. 57, глуб. 1008,3—1013 м.

Фиг. 4. *Cytherissinella crista* (Schleifer, 1966). Паратип № 984/16, ВНИГРИ (А. Г. Шлейфер), раковина (0,55) справа. Средний триас, индерский горизонт. Прикаспийская впадина, Аралсорский р-н.

Фиг. 5. *Cytherissinella* (?) *sokolovae* Schneider, 1960 [Шнейдер, 1960, табл. III, фиг. 6, б; переснята]. Паратип № 12990/30, ЦНИГР музей (Г. Ф. Шнейдер), раковина (0,52) со спинной стороны. Средний триас. Прикаспийская впадина.

Фиг. 6, 7. *Telocythere fischeri praefischeri* Kozur, 1974 [Kozur, 1974, табл. IV, фиг. 9, 10]. 6 — голотип № 364/33, ЦНИГР музей (Н. Kozur), раковина (0,34) справа; 7 — паратип № 364/34, ЦНИГР музей (Н. Kozur), раковина (0,35) слева. Средний триас, мастексайский горизонт. Прикаспийская впадина, Владимировская скв. 5-с, глуб. 1155—1160 м.

Фиг. 8. *Lutkevichinella bruttanae* Schneider, 1956. Паратип № 72/34, ВНИГРИ (Г. Ф. Шнейдер), раковина (0,42) слева. Средний триас. Прикаспийская впадина.

Фиг. 9. *Lutkevichinella* aff. *bruttanae* Schneider, 1956 [Липатова, Старожилова, 1968, табл. 7, фиг. 4, а, переснята]. Экз. № 12990/31, ЦНИГР музей (= № 6/1, Н. Н. Старожилова), раковина (0,46): а — слева; б — фрагмент поверхности. Средний триас, зона *Lutkevichinella bruttanae*. Саратовское Заволжье, Ершовская скв. 50, глуб. 1066,5—1071,8 м.

Фиг. 10. *Lutkevichinella minima* Starozhilova, 1968 [Липатова, Старожилова, 1968, табл. 7, фиг. 11, а, переснята]. Голотип № 12990/32, ЦНИГР музей (= № 63/1, Н. Н. Старожилова), раковина (0,47) слева. Средний триас, зона *Laevicythere vulgaris*. Саратовское Заволжье, Ершовская скв. 57, глуб. 1008—1012 м.

ТАБЛИЦА XXII

Фиг. 1—3. *Speluncella spinosa* Schneider, 1956 [1, 2 — Основы палеонтологии, 1960, рис. 1006, а, б, пересняты, паратипы]. 1 — экз. № 12990/33, ЦНИГР музей (Г. Ф. Шнейдер), левая створка (0,42) снаружи; 2 — экз. № 12990/34, ЦНИГР музей (Г. Ф. Шнейдер), раковина (0,38) со спинной стороны. Средний триас. Прикаспийская впадина; 3 — [Липатова, Старожилова, 1968, табл. 6, фиг. 8, а, переснята]. Экз. № 12990/35, ЦНИГР музей (= № 1/1, Н. Н. Старожилова), раковина (0,52) справа. Средний триас, мастексайский горизонт. Саратовское Заволжье, Ершовская скв. 57, глуб. 951—956 м.

Фиг. 4. *Speluncella sculpta* Starozhilova, 1968 [Липатова, Старожилова, 1968, табл. 6, фиг. 11, в, переснята]. Голотип № 12990/36, ЦНИГР музей (= № 2/2, Н. Н. Старожилова), правая створка (0,52) изнутри. Средний триас, мастексайский горизонт. Саратовское Заволжье, Ершовская скв. 57, глуб. 952—956 м.

Фиг. 5, 6, 9. *Speluncella* sp. 5 — раковина (0,59) слева; 6 — раковина (0,61) со спинной стороны; 9 — замок правой створки (0,56). Средний (?) — верхний триас. Шельф Баренцева моря, Мурманская скв., глуб. 2237 + (2,70) м. Кол. Н. В. Куприяновой.

Фиг. 7. *Pajaniites* (?) *ladinicus* Kozur, 1974 [Kozur, 1974, табл. 4, фиг. 7]. Голотип № 1364/27, ЦНИГР музей (Н. Kozur), раковина (0,48) справа. Средний триас, мастексайский горизонт. Прикаспийская впадина.

Фиг. 8. *Klieana alata* Martin, 1940. Правая створка (0,22): *a* — снаружи; *b* — со спинной стороны. Нижний мел. Монголия, Нилгинская депрессия. Кол. И. Ю. Неуструевой.

ТАБЛИЦА XXIII

Фиг. 1—5. *Pulviella ovalis* Schneider, 1957. 1 — топотип № 12990/37, ЦНИГР музей (Г. Ф. Шнейдер), правая створка (0,38) снаружи; 2 — топотип № 12990/38, ЦНИГР музей (Г. Ф. Шнейдер), правая створка (0,35) снаружи; 3 — [Основы палеонтологии, 1960, рис. 1007, б]. Экз. № 12990/39, ЦНИГР музей (Г. Ф. Шнейдер), раковина (0,40) со спинной стороны; 4 — топотип № 12990/40, ЦНИГР музей (Г. Ф. Шнейдер), раковина (0,40) со спинной стороны. Средний триас. Прикаспийская впадина; 5 — [Липатова, Старожилова, 1968, табл. 5, фиг. 6]. Экз. № 12990/41, ЦНИГР музей (Н. Н. Старожилова), раковина (0,34) справа. Средний триас, верхняя часть индерского горизонта. Саратовское Заволжье, Куриловская скв. 3, глуб. 1399—1402 м.

Фиг. 6. *Laevicythere vulgaris* Beutler et Gruendel, 1963 [Липатова, Старожилова, 1968, табл. 9, фиг. 7, в, переснята]. Экз. № 12990/42, ЦНИГР музей (= № 64/1, Н. Н. Старожилова), раковина (0,57) справа. Средний триас, верхняя часть индерского горизонта. Саратовское Заволжье, Ершовская скв. 57, глуб. 1008,3—1013 м.

Фиг. 7. *Laevicythere piriformis* Beutler et Gruendel, 1963 [Липатова, Старожилова, 1968, табл. 5, фиг. 4, б, переснята]. Экз. № 12990/43, ЦНИГР музей (= № 71/1, Н. Н. Старожилова), раковина (0,61) справа. Средний триас, верхняя часть индерского горизонта. Саратовское Заволжье, Куриловская скв., глуб. 1399—1402 м.

Фиг. 8. *Inderella usunica* Schleifer, 1966. Экз. № 12990/44, ЦНИГР музей (Н. Н. Старожилова), раковина (0,50): *a* — справа; *b* — со спинной стороны. Средний триас, верхняя часть индерского горизонта. Саратовское Заволжье.

ТАБЛИЦА XXIV

Фиг. 1, 2. *Gemmanella schweyeri* Schneider, 1956. 1 — [Шнейдер, 1960, рис. 1008, а, переснята]. Паратип № 12990/45, ЦНИГР музей (Г. Ф. Шнейдер), раковина (0,75) справа; 2 — экз. № 72/12, ВНИГРИ (Г. Ф. Шнейдер), раковина (0,57): *a* — справа, *b* — с наклоном. Средний триас, мастексайский горизонт. Прикаспийская впадина.

Фиг. 3, 4. *Gemmanella tuberculata* Schleifer, 1973. 3 — экз. № 12990/46, ЦНИГР музей (Н. Н. Старожилова), раковина (0,75) справа; 4 — экз. № 12990/47, ЦНИГР музей (Н. Н. Старожилова), правая створка (0,70) внутри. Средний триас, мастексайский горизонт. Южный Мангышлак, скв. К-8, глуб. 427—430 м.

Фиг. 5—7. *Triassinella chramovi* Schneider, 1956. 5 — экз. № 12990/48, ЦНИГР музей (Н. Н. Старожилова), правая створка (0,40): *a* — снаружи, *b* — фрагмент боковой поверхности; 6 — экз. № 12990/49, ЦНИГР музей (Н. Н. Старожилова), раковина (0,42) с брюшной стороны; 7 — экз. № 12990/50, ЦНИГР музей (Н. Н. Старожилова), правая створка (0,37) внутри. Нижний триас, баскунчакский горизонт. Прикаспийская впадина, гора Бол. Богдо. Кол. Н. Н. Старожиловой.

ТАБЛИЦА XXV

Фиг. 1. *Cytheromorpha* (?) sp. Раковина самки (0,37) справа. Нижний мел, верхний альб. Афгано-Таджикская впадина, ущ. Аксу. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 2—4. *Cythere* (?) *austra* (Lierip in Luebitzova, 1960). 2 — экз. № 12990/51, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), раковина (0,77) справа; 3 — экз. № 12990/52, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,50) снаружи; 4 — экз. № 12990/53, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,50): *a* — внутри, *b* — передний отдел замка, *в* — задний отдел замка. Верхний мел, маастрихт. Западная Сибирь: фиг. 2, 3 — Барабинская скв. 1-Р, глуб. 491,5 м; фиг. 4 — Омская скв. 1-Р, глуб. 604,4 м.

Фиг. 5, 6. *Cythere* (?) *sibirica* (Lierip in Chochlova, 1960). 5 — экз. № 12990/54, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,50): *a* — внутри, *b* — передний отдел замка; 6 — экз. № 12990/55, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,55): *a* — снаружи, *b* — ситовидная пора в центральной части боковой поверхности. Верхний мел, маастрихт. Северный Казахстан: фиг. 5 — Бидакская скв. 37, глуб. 398,7—402,7 м; фиг. 6 — Кушмурунский бас., скв. 53, глуб. 140 м.

Фиг. 7, 8. *Dolocythere rara* Mertens, 1956 [Любимова, 1965, табл. XIV, фиг. 2, а, 3, а, пересняты]. 7 — левая створка (0,43) снаружи; 8 — левая створка (0,47) изнутри. Нижний мел, апт. Прикаспийская впадина, Матснжуа, скв. К-11, глуб. 244—299 м.

ТАБЛИЦА XXVI

Фиг. 1. *Cytherura* ex gr. *cretae* (Egger, 1908). Правая створка самки (0,35) снаружи. Верхний мел, сантон. Юго-Западный Гиссар, гора Болохона. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 2—5. *Renicytherura paula* (Luebimova, 1955). 2 — правая створка (0,43) снаружи; 5 — раковина (0,44) справа. Верхняя юра, верхневолжский подъярус. Тимано-Печорская обл., р. Ижма. Кол. Н. Н. Колпенской; 3 — паратип № 148/1а, ВНИГРИ (П. С. Любимова), левая створка (0,32) снаружи; 4 — паратип № 148/1б, правая створка (0,32) изнутри. Верхняя юра, средневолжский подъярус, зона *Dorsoplanites panderi*. Восточное Заволжье, овр. Караджир.

Фиг. 6. *Vesticytherura parva* (Lierpin in Luebimova, 1960). Экз. № 12990/56, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,35) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Северный Казахстан, Толбухинская скв. 24, глуб. 171—205 м.

Фиг. 7. *Metacytheropteron berbericus* (Bassoullet et Damotte, 1969) *tenuicostatum* Andreev, 1988. Левая створка самца (0,70) снаружи. Верхний мел, верхний турон. Афрано-Таджикская впадина, Комсомольская скв. 90. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 8. *Eocytheropteron mosalensis* (Deoо, 1966) subsp. *angulocostatum* Andreev, 1988. Правая створка самки (0,64) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Юго-Западный Гиссар, гора Болохона. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 9. *Procytheropteron obesum* Luebimova, 1955 [Любимова, 1955, табл. VII, фиг. 6, а, переснята]. Голотип, левая створка (0,70): а — снаружи, б — изнутри, в — замок. Верхняя юра, средневолжский подъярус, зона *Virgatites virgatus*. Поволжье, Самарская Лука, с. Даниловка.

Фиг. 10. *Eocytheropteron cristata* (Mandelstam, 1949). Правая створка самки (0,49) снаружи. Верхний мел, коньяк. Афрано-Таджикская впадина, Гумбулакская скв. 207, глуб. 32 м. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 11. *Infracytheropteron postangulatum* Andreev, 1988. Раковина самки (0,44) справа. Верхний мел, сеноман. Афрано-Таджикская впадина, Ляурская скв. 636, глуб. 796—799 м. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 12. *Cresacytheridea* (?) *santonica* (Jaskevich, 1961). Раковина самца (0,36) слева. Верхний мел, сантон. Юго-Западный Гиссар, гора Болохона. Кол. Ю. Н. Андреева.

ТАБЛИЦА XXVII

Фиг. 1. *Balowellia attendis* (Luebimova, 1955) [Любимова, 1955, табл. IX, фиг. 2, переснята]. Голотип, левая створка (0,50): а — снаружи, б — изнутри. Средняя юра, келловей. Самарская Лука, дер. Реньевка.

Фиг. 2. *Paranotacythere valanginiana* Bassiouni, 1974, subsp. № 1. Раковина самки (0,50) слева. Нижний мел, валанжин (?)—нижний готерив. Южный Устюрт, скв. 48-п, глуб. 865—870 м. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 3. *Paranotacythere (Unicosta) extendata* Bassiouni, 1974. Правая створка (0,63) снаружи. Верхняя юра, средневолжский подъярус, зона *Dorsoplanites panderi*. Поволжье, Ульяновская обл., дер. Городище. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 4. *Paranotacythere (Unicosta) alma* (Luebimova, 1955). Левая створка (0,54) снаружи. Верхняя юра, средневолжский подъярус, зона *Epirvirgatites nikitini*. Тимано-Печорская обл., р. Ижма. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 5, 11. *Pseudobythocythere verganica* (Mandelstam in Luebimova, 1960). 5 — экз. № 12990/57, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,52) снаружи; 11 — экз. № 12990/58, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,47) изнутри. Верхний мел, маастрихт. Северный Казахстан, р. Аят, пос. Журавлевка.

Фиг. 6. *Orthonotacythere asiatica* Andreev, 1966. Раковина самца (0,70): а — слева; б — со спинной стороны. Верхний мел, коньяк. Юго-Западный Гиссар, хр. Актаг. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 7. *Acuminacythere recurvis* (Markova, 1961). Правая створка (0,50) снаружи. Верхний мел, сеноман. Северный Афганистан, ур. Кофлатун. Кол. М. И. Мандельштама и Ю. Н. Андреева.

Фиг. 8, 9. *Orthonotacythere* sp. 8 — экз. № 12990/59, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,57) снаружи; 9 — экз. № 12990/60, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,65) изнутри. Верхний мел, маастрихт. Тургайский прогиб, скв. 29, глуб. 305 м.

Фиг. 10. *Orthonotacythere* sp. № 5 (= *O. borealis* Gerke et Lev). Экз. № 180/1267, ВНИИОкеангеология (О. М. Лев), раковина (0,40) справа. Средняя юра. Восточная Сибирь, Нордвикский р-н.

ТАБЛИЦА XXVIII

Фиг. 1, 2. *Amphicytherura desnaensis* (Luebimova, 1960). 1 — экз. № 12990/61, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,40): *a* — снаружи, *b* — изнутри, *в* — передний отдел замка, *г* — задний отдел замка; 2 — экз. № 12990/62, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,42) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Западная Сибирь, Барабинская скв. 1-Р, глуб. 506,7 м.

Фиг. 3. *Gubkiniella miranda* Z. Kuznetsova, 1956. Топотип № 956/9, ВНИГРИ (З. В. Кузнецова), раковина (0,62) справа. Нижний мел, баррем. Кавказ, Прикаспийский р-н, пл. Советабд.

Фиг. 4, 5. *Eopaijenborchella marssoni* (Triebel, 1949). 4 — экз. № 12990/63, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,57) снаружи; 5 — экз. № 12990/64, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,54): *a* — изнутри, *b* — замок. Верхний мел, маастрихт. Северный Казахстан: фиг. 4 — Толбухинская скв. 24, глуб. 171,9—205,4 м; фиг. 5 — Эгинсайская скв. 107, глуб. 113,9 м.

Фиг. 6, 7. *Antepaijenborchella praelata* Z. Kuznetsova, 1961. 6 — правая створка самца (0,50) снаружи; 7 — раковина самки (0,44) со спинной стороны. Нижний мел, верхний баррем. Бол. Балхан. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 8. *Paijenborchellina excellens* Z. Kuznetsova, 1957. Правая створка самца (0,45) снаружи. Нижний мел, баррем. Кавказ, Прикаспийский р-н, Тегчайская скв. 3, глуб. 566—572 м. Кол. Ю. Н. Андреева и З. В. Кузнецовой.

Фиг. 9. *Paijenborchellina multituberculata* Z. Kuznetsova, 1962. Правая створка самки (0,38) снаружи. Нижний мел, баррем. Кавказ, Прикаспийский р-н, Тегчайская скв. 3, глуб. 566—572 м. Кол. Ю. Н. Андреева и З. В. Кузнецовой.

ТАБЛИЦА XXIX

Фиг. 1. *Loxocoacha kazakhstanensis* Andreev, 1988. Раковина самки (0,41) слева. Верхний мел, маастрихт. Сырдарьинская впадина, кол. Джалангач, скв. 502, глуб. 180—187 м. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 2, 3. *Loxocoacha* (?) *tenuicostata* Vronskaja, 1965, subsp. № 1. 2 — раковина самца (0,49) справа; 3 — раковина самки (0,43) слева. Верхний мел, маастрихт. Юго-Западный Гиссар, гора Болохона. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 4. *Loxocoacha inpondis* Mandelstam et Luebimova, 1960. Экз. № 12990/65, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), раковина (0,40) справа. Верхний мел, маастрихт. Северное Приаралье, Женишкумская скв. 4-В, глуб. 420 м.

Фиг. 5, 6. *Mandelstamia facilis* Luebimova, 1955. 5 — [Любимова, 1955, табл. VII, фиг. 2, переснята]. Голотип, правая створка (0,70): *a* — снаружи, *b* — фрагмент боковой поверхности. Верхняя юра, средневожский подъярус, зона *Virgatites virgatus*. Самарская Лука, с. Украинка; 6 — раковина (0,70): *a* — слева, *b* — со спинной стороны. Верхняя юра, средневожский подъярус, зона *Dorsoplanites panderi*. Восточное Заволжье, овр. Карджир. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 7. *Mandelstamia* (?) *rara* (Luebimova, 1955) [Любимова, 1955, табл. V, фиг. 7, переснята]. Голотип, раковина (0,48) справа. Нижний мел, несоком. Самарская Лука, дер. Репьевка.

Фиг. 8. *Mandelstamia* (?) *nalivkini* (Luebimova, 1956) [Любимова, 1956а, табл. III, фиг. 6, *a*, переснята]. Голотип, раковина (0,50) справа. Верхняя юра, кимеридж. Восточная Украина.

Фиг. 9. *Mandelstamia* (?) *fastosa* (Luebimova, 1965) [Любимова, 1965, табл. VIII, фиг. 8, переснята]. Голотип, раковина (0,75) справа. Нижний мел, несоком. Прикаспийская впадина, Бай-Терек.

Фиг. 10. *Mandelstamia* (?) *promta* Luebimova, 1955 [Любимова, 1955, табл. V, фиг. 5, переснята]. Голотип, раковина (0,54) справа. Нижний мел, несоком. Самарская Лука, дер. Репьевка.

ТАБЛИЦА XXX

Фиг. 1, 5. *Neocythere* sp. 1 — раковина (0,59): *a* — справа, *b* — со спинной стороны; 5 — раковина (0,56) слева. Нижний мел, берриас. Северный Кавказ, р. Урух. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 2—4. *Neocythere* sс gr. *roemeriana* (Bosquet, 1947). 2 — экз. № 12990/66, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,60) снаружи; 3 — экз. № 12990/67,

ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,60) изнутри; 4 — экз. № 12990/68, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), замок левой створки (0,65) изнутри. Верхний мел, маастрихт. Бассейн р. Тобол.

Фиг. 6—9. *Physocythere virginea* (Jones, 1849). 6 — экз. № 12990/69, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,55) снаружи. Верхний мел, кампан. Предуралье, Стерлитамакская скв. 3, глуб. 3,45—6,25 м; 7 — экз. № 12990/70, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,57) изнутри. Верхний мел, маастрихт. Северный Казахстан, Бидаикская скв. 37, глуб. 398,7 м; 8 — экз. № 12990/71, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,80): а — снаружи, б — фрагмент поверхности. Верхний мел, маастрихт. Бассейн р. Тобол; 9 — экз. № 12990/72, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,62): а — изнутри, б — замок. Верхний мел, маастрихт. Бассейн р. Тобол, Введенская скв. 5, глуб. 42,95—45,95.

ТАБЛИЦА XXXI

Фиг. 1, 2. *Pseudoperissocytheridea crassula* (Mandelstam, 1947). 1 — паратип № 53/36, ВНИГРИ (М. И. Мандельштам), раковина (0,50) снаружи; 2 — паратип № 53/3а, правая створка (0,52): а — изнутри, б — передний отдел замка. Средняя юра. П-ов Мангышлак, гора Сарытимерь.

Фиг. 3. *Pseudoperissocytheridea nikitini* (Luebmova, 1955) [Любимова, 1955, табл. V, фиг. 8, а, переснята]. Голотип, правая створка (0,80) снаружи. Средняя юра, келловей. Самарская Лука, дер. Репьевка.

Фиг. 4, 5. *Eripleura prolongata* (Shagapova, 1939). 4 — [Любимова, 1955, табл. VIII, фиг. 2, переснята]. Левая створка (0,50) снаружи. Верхняя юра, средневожский подъярус, зона *Dorsoplinites randeri*. Общий Сырт, Озинковский р-н; 5 — экз. № 117/2а, ВНИГРИ (П. С. Любимова), правая створка (0,57): а — изнутри, б — замок. Верхняя юра, кимеридж. Самарская Лука, дер. Репьевка.

Фиг. 6, 7. *Rectocythere egregia* (Luebmova, 1955). 6 — [Любимова, 1955, табл. IX, фиг. 4, переснята]. Голотип, левая створка (0,54): а — снаружи, б — изнутри; 7 — экз. № 226/226, ВНИГРИ (П. С. Любимова), правая створка (0,57) изнутри. Верхняя юра, средневожский подъярус, зона *Virgatites virgatus*. Самарская обл., с. Сергеевка.

Фиг. 8, 9. *Camptocythere nordvicensis lacunosa* Gerke et Lev, 1961. 8 — [Лев, 1961, табл. 3, фиг. 2, переснята]. Голотип, раковина (1,0) справа; 9 — экз. № 736/12а, ВНИОкеангеология (О. М. Лев), левая створка (1,12) изнутри. Средняя юра, байос—бат. Восточная Сибирь, Нордвикский р-н.

Фиг. 10. *Camptocythere* (?) sp. № 1 (= «*C. scrobiculata*» Gerke et Lev, 1961). Экз. № 1267/2, ВНИОкеангеология (О. М. Лев), раковина (0,50) справа. Средняя юра, байос—бат, фораминиферовая зона *Riyadhella sibirica*. Тимано-Печорская обл., Возейская скв. 2406, глуб. 30,7 м.

ТАБЛИЦА XXXII

Фиг. 1, 2. *Macrodentina (Polydentina) savodoukovaensis* Luebmova, 1960. 1 — [Любимова и др., 1960, табл. XVI, фиг. 3, переснята]. Голотип, правая створка (1,02) снаружи; 2 — паратип № 835/286, ВНИГРИ (П. С. Любимова), правая створка (1,05): а — изнутри, б — замок. Нижний мел, готерив—баррем. Западная Сибирь, Заводоуковская скв. 4-Р, глуб. 1117,6—1117,7 м.

Фиг. 3. *Macrodentina (Polydentina) subtriangularis* (Shagapova, 1937). Правая створка (0,67): а — снаружи; б — со спинной стороны. Верхняя юра, средневожский подъярус, зона *Virgatites virgatus*. Поволжье, Пугачевский р-н, с. Орловка. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 4. *Macrodentina (Polydentina)* sp. Раковина (0,58) слева. Нижний мел, берриас. Северный Кавказ, р. Урух. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 5. *Macrodentina (Polydentina) ramosa* (Luebmova, 1955). [Любимова, 1955, табл. VI, фиг. 2, а, переснята]. Голотип, левая створка (0,74) снаружи. Верхняя юра, средневожский подъярус, зона *Virgatites virgatus*. Урало-Эмбинская обл., р. Илек.

Фиг. 6. *Lophocythere karpinskyi* (Mandelstam in Luebmova, 1955) [Любимова, 1955, табл. VIII, фиг. 5, переснята]. Правая створка (0,74): а — снаружи; б — изнутри; в — передний и средний отделы замка; г — задний отдел замка. Средняя юра, средний келловей. Самарская Лука, дер. Репьевка.

Фиг. 7. *Nophrecythere catephracta* (Mandelstam in Luebmova, 1955) [Любимова, 1955, табл. VIII, фиг. 4, переснята]. Левая створка (0,54): а — снаружи; б — изнутри. Средняя юра, келловей. Самарская Лука, дер. Репьевка.

ТАБЛИЦА XXXIII

Фиг. 1. *Nophrecythere* sp. Левая створка (0,54) снаружи. Верхняя юра, кимеридж. Бассейн р. Волга, р. Унжа, г. Макарьев. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 2. *Infacythere dulcis* (Luebmova, 1955). [Любимова, 1955, табл. VIII, фиг. 8, а, переснята]. Голотип, правая створка (0,82) снаружи. Средняя юра, верхний келловей. Саратовская обл., Карабулак.

Фиг. 3. *Palaocythereidea bakirovi* Mandelstam, 1947 [Мандельштам, 1947, табл. I, фиг. 4, переснята]. Голотип, правая створка (0,75): а — снаружи; б — фрагмент поверхности. Средняя юра, верхний байос—нижний бат, свита К. Мангышлак, Кызыл-Каспарская гряда.

Фиг. 4. *Acrocythere* sp. Раковина (0,47): а — слева; б — со спинной стороны. Нижний мел, берриас. Северный Кавказ, р. Урух. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 5. *Acrocythere attalica* (Mandelstam in Luebmova, 1955) [Любимова и др., 1960, табл. 22, фиг. 2, переснята]. Правая створка (0,57): а — снаружи; б — внутри; в — задняя часть замка. Верхняя юра, нижний кимеридж. Западная Сибирь, Тольинское м-ние.

Фиг. 6. *Sabacythere sufferta* (Mandelstam, 1960 in Luebmova et al.). Экз. № 12990/73, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), раковина (0,85) справа. Верхняя юра, верхний кимеридж, зона *Pseudolamarckina lopsiensis*. Западная Сибирь, Тюменская скв. 1-Р, глуб. 1393—1402 м. Кол. И. А. Николаевой.

Фиг. 7. *Sabacythere sudorocostata* (Luebmova, 1956) [Любимова, 1956, табл. 2, фиг. 11, переснята]. Голотип, левая створка (0,65) снаружи. Средняя юра, келловей. Восточная Украина, с. Трактемирово.

ТАБЛИЦА XXXIV

Фиг. 1. *Sabacythere rubra* (Mandelstam, 1955). Экз. № 117/186, ВНИГРИ (М. И. Мандельштам). Левая створка (0,65) снаружи. Средняя юра, средний келловей. Самарская Лука, дер. Репьевка.

Фиг. 2. *Annosacythere costaflexuosa* Z. Kuznetsova, 1957. Левая створка раковины самца (?) (0,60) снаружи. Нижний мел, верхний баррем. Кавказ, Прикаспийский р-н, скв. Ягима-61, глуб. 748—754 м. Кол. З. И. Кузнецовой и Ю. Н. Андреева.

Фиг. 3. *Klentnicella rodewalgensis* (Klinger, 1955). Левая створка (0,59) снаружи. Верхняя юра, нижний кимеридж. Бассейн р. Волга, р. Унжа, г. Макарьев. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 4. *Acanthocythere (Protoacanthocythere) archangelskyi* (Mandelstam in Luebmova, 1955) [Любимова, 1955, табл. IV, фиг. 1, переснята]. Левая створка (0,80): а — снаружи; б — фрагмент поверхности; в — внутри; г — замок. Средняя юра, средний келловей. Самарская Лука, дер. Репьевка.

Фиг. 5. *Acanthocythere (Protoacanthocythere) milanovskyi* (Luebmova, 1955) [Любимова, 1955, табл. VI, фиг. 1, переснята]. Голотип, левая створка (0,80): а — снаружи; б — замок. Средняя юра, нижний келловей. Самарская Лука, дер. Репьевка.

Фиг. 6. *Amphicythere confundens* Oertli, 1957. Левая створка (0,63) снаружи. Верхняя юра, нижний кимеридж. Бассейн р. Волга, р. Унжа, г. Макарьев. Кол. Н. Н. Колпенской.

ТАБЛИЦА XXXV

Фиг. 1. *Reticythere serpentina* (Anderson, 1941). Раковина (0,67): а — справа; б — со спинной стороны. Верхняя юра, средневожский подъярус, зона *Virgatites virgatus*. Поволжье, Пугачевский р-н, с. Орловка. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 2, 3. *Reticythere eximia* (Shagapova, 1939). 2 — [Любимова, 1955, табл. VII, фиг. 5, а, переснята], левая створка (0,75) снаружи; 3 — экз. № 148/26, ВНИГРИ (П. С. Любимова), левая створка (0,87) внутри. Верхняя юра, средневожский подъярус, зона *Dorsorlanites panderi*. Прикаспийская впадина, оз. Индер.

Фиг. 4, 5. *Hechtythere verrucifera* (Luebmova, 1955). 4 — экз. № 1267/71, ВНИИОкеангеология (О. М. Лев), левая створка (0,77) снаружи; 5 — экз. № 1267/72, ВНИИОкеангеология (О. М. Лев), левая створка (0,77) внутри. Верхняя юра, средневожский подъярус, Тимано-Печорская обл., р. Ижма.

Фиг. 6. *Hechtythere intacta* (Luebmova, 1965). Раковина (0,76): а — слева; б — со спинной стороны. Нижний мел, берриас. Северный Кавказ, р. Урух. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 7, 8. *P. (Protocythere) derooi* Oertli, 1958 [Любимова, 1965, табл. XII, фиг. 1, 2, пересняты]. 7 — правая створка (0,67) снаружи. Нижний мел, апт—альб. Прикаспийская впадина, г. Джамбай, скв. 2-К, глуб. 448—454 м; 8 — правая створка (0,90) внутри. Нижний мел, альб. Прикаспийская впадина, оз. Индер, скв. К-62, глуб. 308—311 м.

Фиг. 9. *P. (Protocythere) praetriplicata* Bartenstein et Brand, 1959. Раковина (0,86): *a* — слева; *b* — со спинной стороны. Нижний мел, берриас. Северный Кавказ, р. Урух. Кол. Н. Н. Колпенской.

ТАБЛИЦА XXXVI

Фиг. 1, 2. *Costacythere drushchitzi* (Neale, 1966). 1 — раковина (0,63) справа; 2 — левая створка (0,52): *a* — сбоку, *b* — со спинной стороны. Нижний мел, берриас. Северный Кавказ, р. Урух. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 3. *Costacythere granifera* (Grosdidier, 1964) *mangischlakensis* Andreev, 1988. Левая створка раковины самки (0,62) снаружи. Нижний мел, верхний берриас. П-ов Мангышлак, кладб. Дошан. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 4, 5. *Mandocythere harrisisana harrisisana* (Jones, 1870). [Андреев, Эртли, 1970, табл. XXVIII, фиг. 12, 14*]. 4 — правая створка раковины самца снаружи; 5 — левая створка раковины самки снаружи. Нижний мел, альб. Северо-Восточная Франция.

Фиг. 6, 7. *Mandocythere* sp. 6 — экз. № 12990/74, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,77) снаружи; 7 — экз. № 12990/75, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), замок левой створки (0,75) внутри. Верхний мел, сеноман. П-ов Мангышлак.

Фиг. 8. *Batavocythere hiltermanni* Kempf, 1971. Левая створка раковины самки (0,65) снаружи. Нижний мел, апт, зона *Nuracanthoplites jacobii*. Бухарский р-н, ур. Кырбулак. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 9. *Posteroprotocythere propria* (Sharapova, 1939). [Любимова, 1955, табл. VII, фиг. 8, переснята]. Левая створка (1,07): *a* — снаружи; *b* — внутри; *v* — замок. Нижний мел, неоком. Самарская Лука, дер. Репьевка.

ТАБЛИЦА XXXVII

Фиг. 1. *Posteroprotocythere propria* (Sharapova, 1939) [Любимова, 1955, табл. VIII, фиг. 1, переснята]. Раковина (1,25) справа. Нижний мел, неоком. Самарская Лука, дер. Репьевка.

Фиг. 2. *Neocytherettina inderensis* Luebimova, 1965 [Любимова, 1965, табл. XIII, фиг. 2, переснята]. Голотип, левая створка (0,90): *a* — снаружи; *b* — фрагмент боковой поверхности; *v* — внутри; *z* — передняя часть замка. Нижний мел, альб. Прикаспийская впадина, оз. Индер.

Фиг. 3. *Golcocythere costanodulosa* Gruendel, 1968 [Triebe, Malz, 1969, табл. 1, фиг. 4]. Левая створка (0,67) снаружи. Верхний мел, сантон. Северо-Западная Германия, г. Ганновер.

Фиг. 4, 5. *Golcocythere kwiatkowskiae* (Mandelstam, 1960 in Luebimova et al.). 4 — экз. № 12990/76, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,93): *a* — снаружи, *b* — внутри; 5 — экз. № 12990/77, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,87): *a* — снаружи, *b* — внутри, *v* — задняя часть замка. Верхний мел, маастрихт. Северный Казахстан: фиг. 4 — Семиозерное, скв. 32, глуб. 98,5 м; фиг. 5 — Бидакская скв. 37, глуб. 427—432 м.

Фиг. 6. *Paleoabyssocythere cretacea* Benson, 1977 [Benson, 1977, табл. 2, фиг. 8]. Голотип, правая створка самки (0,80) снаружи. Верхний мел, кампан. Южная Атлантика, плато Риу-Гранде.

ТАБЛИЦА XXXVIII

Фиг. 1. *Procytherettina* ex gr. *solus* (Sharapova, 1939). Экз. № 12990/78, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,75): *a* — снаружи; *b* — внутри. Верхний мел, сеноман. Юго-запад Тургайского прогиба, Ащисайская скв. 12, глуб. 63 м.

Фиг. 2, 3. *Procytherettina longopora longopora* (Mandelstam, 1949). 2 — раковина самца (1,2) справа. Нижний мел, верхний альб, зона *Stoliczkaia dispar*. Западный Копетдаг, ущ. Чалсу. Кол. Ю. Н. Андреева; 3 — экз. № 12990/79, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка раковины самки (0,87): *a* — снаружи, *b* — фрагмент боковой поверхности. Верхний мел, маастрихт. Тургайский прогиб, Кушмурунский бас., скв. 31, глуб. 155 м.

Фиг. 4. *Palaocytheretta* sp. Раковина самки (0,72) слева. Нижний мел, верхний баррем. Центральные Каракумы. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 5. *Mosaeleberis* ex gr. *propinqua* (Bosquet, 1854). Левая створка раковины самки (1,06) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Северный Кызылкум, Кызыл-Ординский р-н. Кол. Ю. Н. Андреева.

* Размеры не указаны.

Фиг. 6. *Mosaeleberis disparocostata* (Jaskevich, 1961). Экз. № 12990/80, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (1,15) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Тургайский прогиб, Кушмурунский бас., скв. 400, глуб. 19,7 м.

Фиг. 7. *Mosaeleberis ex gr. interruptoidea* (Van Veen, 1936). Экз. № 12990/81, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (1,10) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Бассейн р. Тобол.

Фиг. 8, 9. *Turkmenicythereis facundis facundis* (Markova, 1961). 8 — раковина самки (0,45): *a* — справа, *b* — со спинной стороны; 9 — раковина самца (0,67): *a* — слева, *b* — со спинной стороны. Верхний мел, сеноман. Южный Устюрт, Айбугирская скв. 37, глуб. 388 м. Кол. Ю. Н. Андреева.

ТАБЛИЦА XXXIX

Фиг. 1, 2. *Semicytheretta aequa* (Chochlova, 1960). 1 — экз. № 12990/82, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,81) снаружи; 2 — экз. № 12990/83, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,85): *a* — изнутри, *b* — выходы поровых каналов на внутренней стороне заднего конца. Верхний мел, маастрихт. Убоганский бас., Приозерная скв. 398, глуб. 101,7 м.

Фиг. 3—7. *Semicytheretta sectilis* (Mandelstam, 1960). 3 — экз. № 12990/84, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,75) снаружи; 4 — экз. № 12990/85, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,75) снаружи; 5 — экз. № 12990/86, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,72) изнутри в проходящем свете; 6 — экз. № 12990/87, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,76) изнутри в проходящем свете; 7 — экз. № 12990/88, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,70) изнутри. Верхний мел, маастрихт. Кушмурунский бас.: фиг. 3, 4 — скв. 31, глуб. 161 м; фиг. 5, 6 — скв. 61, глуб. 54,3 м; фиг. 7 — скв. 22, глуб. 166,5 м.

ТАБЛИЦА XL

Фиг. 1, 2. *Rehacythereis fibrosa* (Luebmova, 1965). 1 — правая створка раковины самки (0,64) снаружи. Нижний мел, верхний апт. Бухарская обл., Кароизская скв. 4521; 2 — левая створка раковины самки (0,64) снаружи. Нижний мел, верхний апт. Северный Кавказ, с. Акуша. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 3—6. *Cythereis ornatissima adictiota* Pokorny, 1963. 3 — экз. № 12990/89, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,95) снаружи; 4 — экз. № 12990/90, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,95) изнутри; 5 — экз. № 12990/91, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,95): *a* — снаружи, *b* — фрагмент центральной части боковой поверхности; 6 — экз. № 12990/92, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,93) изнутри. Верхний мел, маастрихт. Фиг. 3, 5 — бассейн р. Тобол, р. Аят; фиг. 4, 6 — Восточно-Европейская платформа, Припятская впадина.

Фиг. 7. *Spinoleberis tuberosa* (Jones et Hinde, 1890). Экз. № 12990/93, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,65). Верхний мел, маастрихт, Западная Сибирь, Омская скв. 1-Р, глуб. 706,8—712 м.

Фиг. 8. *Oerthliella pulchra* Vabiniot, 1980. Правая створка раковины самца (1,06) снаружи. Верхний мел, нижний сантон, зона *Inoceramus undulatopectatus*. Западный Копетдаг, ущ. Чалсу. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 9. *Acanthocythereis picta* (Liepin in Chochlova, 1960). Экз. № 12990/94, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,87): *a* — снаружи; *b* — фрагмент боковой поверхности. Верхний мел, маастрихт. Бассейн р. Тобол, р. Аят.

Фиг. 10, 11. *Spinoleberis kunradensis* Deroo, 1966, subsp. № 1. 10 — левая створка раковины самки (0,55) снаружи; 11 — раковина самки (0,52) со спинной стороны. Верхний мел, верхний сантон—нижний кампан. Северные Каракумы, Сарыкамьшская скв. 27, глуб. 465—482 м. Кол. Ю. Н. Андреева.

ТАБЛИЦА XLI

Фиг. 1, 2. *Curfsina peregra* (Mandelstam, 1960). 1 — экз. № 12990/95, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,80) снаружи; 2 — экз. № 12990/96, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,80): *a* — изнутри, *b* — замок. Верхний мел, маастрихт. Бассейн р. Тобол, пос. Журавлевка.

Фиг. 3. *Curfsina memorabilis* (Mandelstam, 1960). Экз. № 12990/97, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), раковина (0,70): *a* — слева; *b* — фрагмент боковой поверхности. Верхний мел, маастрихт. Западная Сибирь, Омская скв. 1-Р, глуб. 725,3 м.

Фиг. 4. *Isocythereis fissicostis* Triebel, 1940. Раковина самки (0,62) справа. Нижний мел, средний альб. Туркмения, Чаршанга. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 5, 6. *Dumontina bucinatoris* (Маркова, 1957). 5 — экз. № 12990/98, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка раковины самки (0,42) снаружи. Верхний мел, сеноман—турон. Западная Туркмения, Изат-Кули. Кол. Л. П. Марковой и И. А. Николаевой; 6 — экз. № 12990/99, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка раковины самца (0,97) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Бассейн р. Тобол.

Фиг. 7. *Dumontina* ex gr. *puncturataoides* Babinot, 1980. Экз. № 12990/100, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,75) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Тургайский прогиб, Эгинсайская скв. 167, глуб. 113,9 м.

Фиг. 8, 9. *Planileberis* ex gr. *subtilis* Babinot, 1980. 8 — экз. № 12990/101, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,72) снаружи; 9 — экз. № 12990/102, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), раковина (0,72) со спинной стороны. Верхний мел, маастрихт. Тургайский прогиб, Кушмурунский бас., скв. 31, глуб. 161 м.

ТАБЛИЦА XLII

Фиг. 1. *Planileberis isatkulensis* (Маркова, 1957). Экз. № 12990/103, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,52): а — снаружи; б — фрагмент боковой поверхности. Верхний мел, сеноман. Юго-Западная Туркмения, Изат-Кули.

Фиг. 2—4. *Spinicythereis geinitzi* (Reuss, 1874). 2 — экз. № 12990/104, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,62) снаружи; 3 — экз. № 12990/105, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), раковина (0,62) со спинной стороны. Верхний мел, кампан. Южное Предуралье, Стерлитамакская скв. 3, глуб. 3,45—6,25 м; 4 — экз. № 12990/106, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,57) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Тургайский прогиб, Бекжалкская скв. 8, глуб. 123,8 м.

Фиг. 5. *Karsteneis (Prosteneis) nodifera* (Kafka, 1886). Экз. № 12990/107, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), раковина (0,70) справа. Верхний мел, верхний сеноман. Восточно-Европейская платформа, Припятский прогиб.

Фиг. 6. *Phacorhabdotus lonsdaleianus* (Jones, 1849). Экз. № 12990/108, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка раковины самца (0,65) снаружи. Верхний мел, кампан. Южное Предуралье, Стерлитамакская скв. 3, глуб. 3,45—6,25 м.

Фиг. 7. *Praeaphacorhabdotus carrensis* (Keen et Siddiqui, 1971). Левая створка раковины самки (0,62) снаружи. Верхний мел, средний—верхний турон, зона *Cavelinella moniliformis*. Южный Уступ. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 8. *Praeaphacorhabdotus erici* Malz, 1982. Раковина самки (0,66) слева. Нижний мел, верхний альб, зона *Stoliczkaia dispar*. Западный Копетдаг, ущ. Чалсу. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 9. *Phacorhabdotus batavus* Deroo, 1982. Раковина самки (0,60) справа. Верхний мел, верхний сантон. Западный Копетдаг, ущ. Чалсу. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 10. *Imhotepia jonesi multicostata* Andreev, 1985. Экз. № 12990/109, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), раковина (0,67) справа. Верхний мел, кампан—маастрихт. Среднеамударьинская обл., Питнякское поднятие.

Фиг. 11. *Imhotepia interruptoidea* (Veen, 1936). Экз. № 12990/110, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,57) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Тургайский прогиб, Кушмурунский бас., скв. 31, глуб. 155 м.

Фиг. 12. *Platycythereis degenerata* Triebel, 1940. Левая створка раковины самки (0,60) снаружи. Нижний мел, нижний альб, зона *Leymeriella tardefurcata*. П-ов Мангышлак, кладб. Дошан. Кол. Ю. Н. Андреева.

ТАБЛИЦА XLIII

Фиг. 1. *Pterygocythereis pallensa* Mandelstam, 1960. Экз. № 12990/111, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (1,22) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Северный Казахстан, Бидаикская скв. 37, глуб. 441,2—446,6 м.

Фиг. 2. *Kingmaina sakinae* Andreev, 1986. Правая створка раковины самки (0,68) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Низовья Амударьи, скв. Ургенч-27, глуб. 465—478 м. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 3, 4. *Rasthalmocythere tricornis* (Luebmova, 1955). 3 — экз. № 226/366, ВНИГРИ (П. С. Любимова), левая створка (0,82) снаружи; 4 — [Любимова, 1955, табл. X, фиг. 2, а, переснята]. Голотип, правая створка (0,77) снаружи. Верхняя юра, верхний кимеридж. Поволжье, дер. Городище.

Фиг. 5—8. *Oligocythereis kostytshevkaensis* (Luebmova, 1955). 5 — [Любимова, 1955, табл. X, фиг. 6, а, переснята]. Голотип, левая створка (0,65) снаружи; 6 — правая створка (0,62) внутри; 7 — раковина (0,52): а — со спинной стороны, б — фрагмент спинно-боковой поверхности; 8 — раковина (0,58) слева. Верхняя юра, верхний кимеридж, зона *Aulacostephanus eudoxus*. Поволжье, дер. Городище. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 9. *Praeacaudites sagittatus* (Bosquet, 1854). Экз. № 12990/112, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,67) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Тургайский прогиб, Кушмурунский бас., скв. 31, глуб. 161,0 м.

Фиг. 10. *Limburgina karcevae* (Lev, 1983) [Лев, 1983, табл. I, фиг. 6, переснята]. Голотип, раковина (0,93) справа. Нижний мел, берриас, зона *Wojarkia mesezhnikovi*. П-ов Таймыр, р. Боярка.

Фиг. 11, 12. *Limburgina bilamellosa depressa* Дегое, 1956. 11 — экз. № 12990/113, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,62) снаружи; 12 — экз. № 12990/114, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,67) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Тургайский прогиб, Кушмурунский бас., скв. 31, глуб. 155 м.

ТАБЛИЦА XLIV

Фиг. 1—3. *Brachycythere* aff. *sphenoides* (Reuss, 1854). 1 — экз. № 12990/115, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), раковина (0,85): *a* — справа, *b* — со спинной стороны; 2 — экз. № 12990/116, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,80) снаружи; 3 — экз. № 12990/117, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,77): *a* — изнутри, *b* — средний отдел замка, *в* — фрагмент передней части замка и окулярный синус, *г* — задний отдел замка. Верхний мел, кампан—маастрихт. Среднеамударьинская обл., Питнякское поднятие.

Фиг. 4. *Paenula superba* Z. Kuznetsova, 1957. Левая створка раковины самки (0,49) снаружи. Верхний мел, нижний (?) сеноман. Кавказ, Прикаспийский р-н, пл. Советабод, скв. 23, глуб. 289—302 м. Кол. З. И. Кузнецовой и Ю. Н. Андреева.

Фиг. 5, 6. *Pterygocythere* ex gr. *hibernica* (Jones et Hinde, 1890). 5 — экз. № 12990/118, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (1,02) снаружи; 6 — экз. № 12990/119, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,88) изнутри. Верхний мел, сеноман. П-ов Мангышлак.

Фиг. 7. *Pterygocythere turonica* (Mandelstam, 1958). Раковина самки (0,75): *a* — слева; *b* — со спинной стороны. Верхний мел, турон (?)—коньяк. Центральные Каракумы, Акшикурская скв. 6, глуб. 366—367 м. Кол. Ю. Н. Андреева.

ТАБЛИЦА XLV

Фиг. 1, 2. *Galliaecytheridea volgaenis* (Luebmova, 1965). Голотип и паратип, № 117/4а, б, ВНИГРИ (П. С. Любимова). 1 — раковина (0,75) справа; 2 — левая створка (0,76): *a* — изнутри, *b* — замок. Верхняя юра, кимеридж. Самарская Лука, дер. Репьевка.

Фиг. 3, 4. *Galliaecytheridea mandelstami* (Luebmova, 1965). 3 — левая створка (1,01): *a* — снаружи, *b* — со спинной стороны; 4 — правая створка (1,08): *a* — снаружи, *b* — со спинной стороны. Верхняя юра, нижневолжский подъярус, зона *Nowaiskya pseudocythica*. Поволжье, Ульяновская обл., дер. Городище. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 5, 6. *Galliaecytheridea elegans* (Sharapova, 1937). 5 — [Любимова, 1955, табл. III, фиг. 1, переснята]. Раковина (0,90): *a* — справа, *b* — фрагмент боковой поверхности; 6 — экз. № 148/96, ВНИГРИ (П. С. Любимова), правая створка (0,92): *a* — передний отдел замка, *b* — задний отдел замка. Верхняя юра, средневолжский подъярус, зона *Dorsoplantites panderi*. Восточное Заволжье, овр. Караджир.

ТАБЛИЦА XLVI

Фиг. 1, 2. *Galliaecytheridea punctilataeformis* (Luebmova, 1955). 1 — [Любимова, 1955, табл. IV, фиг. 3, переснята]. Голотип, раковина (1,00) справа; 2 — паратип № 148/12а, ВНИГРИ (П. С. Любимова), правая створка (1,00) изнутри. Верхняя юра, средневолжский подъярус, зона *Virgatites virgatus*. Восточное Заволжье, овр. Караджир.

Фиг. 3—6. *Lyubimovina denticulata* (Sharapova, 1937). 3, 4 — топотипы № 952/21б, с, ВНИГРИ (П. С. Любимова): 3 — раковина (1,37): *a* — слева, *b* — со спинной стороны; 4 — левая створка (1,32): *a* — изнутри, *b* — замок. Нижний мел, готерив. Прикаспийская впадина, Тогускеньушак; 5, 6 — экз. № 123/26, в, ВНИГРИ (П. С. Любимова): 5 — правая створка (1,00) изнутри; 6 — правая створка (0,97): *a* — снаружи, *b* — ситовидная пора в центральной части боковой поверхности. Нижний мел, неоком. Урало-Эмбинская обл., пос. Шубаркудук.

ТАБЛИЦА XLVII

Фиг. 1. *Palaeocytheridella acvatilis* Mandelstam et Luebmova, 1960. [Любимова, 1960, табл. X, фиг. 1, переснята]. Голотип, раковина (1,10): *a* — слева; *b* — со спинной стороны. Нижний мел, валанжин. Западная Сибирь, Заводоуковская пл.

Фиг. 2. *Palaeocytheridella observata* (Sharapova, 1937). [Любимова, 1965, табл. VII, фиг. 2, переснята]. Топотип, правая створка (1,10) снаружи. Нижний мел, готерив. Прикаспийская впадина, Тогускеньушак.

Фиг. 3. *D. (Dolocytheridea) peralta* Luebimova, 1980. [Любимова, 1980, табл. 40, фиг. 4, переснята]. Голотип, раковина (0,80) справа. Нижний мел, валанджин. П-ов Мангышлак, Джаман-Суран.

Фиг. 4. *Oncocytheridea poluyensis* (Luebimova, 1960). [Любимова и др., 1960, табл. XIII, фиг. 3, переснята]. Голотип, раковина (0,80) справа. Нижний мел, альб. Западная Сибирь, г. Салехард, р. Полуя.

Фиг. 5. *Oncocytheridea obtusa* Andreev et Mandelstam, 1971. Правая створка (0,90) снаружи. Верхний мел, нижний сантон. Юго-Западный Гиссар, гора Болохона. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 6. *Oncocytheridea* (?) sp. («*Pyrocytheridea pura*» Gerke et Lev, 1982). Голотип № 1267/16, ВНИИОкеангеология (О. М. Лев), раковина (0,52) слева. Средняя юра. Тимано-Печорская обл., Возей, скв. 240, глуб. 299,0 м.

Фиг. 7. *Asciocythere auljatensis* Andreev, 1971. Раковина самца (0,95) справа. Нижний мел, верхний альб. Таджикская депрессия, руч. Аксу. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 8. *Oncocytheridea* (?) sp. Раковина (0,44): *a* — слева; *b* — со спинной стороны. Нижний мел, берриас. Северный Кавказ, р. Урух. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 9, 10. *Escharacytheridea liqua* (Mandelstam in Luebimova et al., 1960). 9 — экз. № 12990/120, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,72) снаружи; 10 — экз. № 12990/121, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,75) изнутри. Верхний мел, маастрихт. Северный Казахстан: фиг. 9 — Бидаикская скв. 37, глуб. 398,7—402,7 м; фиг. 10 — Толбухинская скв. 24, глуб. 171,9—205,4 м. Кол. И. А. Николаевой.

ТАБЛИЦА XLVIII

Фиг. 1, 2. *Fabanella polita* (Martin, 1940), subsp. № 1. 1 — левая створка самки (0,95) снаружи; 2 — левая створка самки (1,05) снаружи. Нижний мел, берриас. Днепровско-Прутское междуречье, скв. 206, глуб. 628—632 м. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 3—7. *Gobiocypris tugrigensis* Khand, 1974 [Ханд, 1974, табл. 1, фиг. 1—5]. 3 — левая створка раковины самца (1,01) снаружи; 4 — правая створка раковины самки (0,90) снаружи; 5 — голотип, раковина самца (1,01) со спинной стороны; 6 — правая створка раковины самки (0,90) изнутри; 7 — левая створка раковины самки (0,92) изнутри. Верхний мел, баяндагская свита. Южная часть Монголии.

Фиг. 8. *Nealina cumacjalensis* Luebimova, 1980 [Любимова, 1980, табл. 40, фиг. 6, переснята]. Голотип, правая створка (0,78): *a* — снаружи; *b* — фрагмент боковой поверхности. Нижний мел, баррем. Прикаспийская впадина, Кумакжалская скв. 160, глуб. 27—33 м.

Фиг. 9. *Kusanbayella praecisa* Luebimova, 1980 [Любимова, 1980, табл. 40, фиг. 7, переснята]. Голотип, правая створка (0,53) снаружи. Нижний мел, альб. Прикаспийская впадина, Кусанбай.

ТАБЛИЦА XLIX

Фиг. 1. *S. (Schuleridea) alta* Luebimova, 1955. Раковина (0,69): *a* — справа; *b* — со спинной стороны. Верхняя юра, средневожжский подъярус, зона *Dorsoplanites panderi*. Ульяновская обл., дер. Городище. Кол. Н. Н. Колпенской.

Фиг. 2. *S. (Schuleridea) splendens* (Luebimova, 1955) [Любимова, 1955, табл. X, фиг. 10, переснята]. Голотип, раковина (0,90) справа. Нижний мел, неоком. Самарская Лука, дер. Репьевка.

Фиг. 3. *S. (Schuleridea) (?) luppovi* Andreev, 1966. Раковина самца (0,94) справа. Верхний мел, сантон. Афгано-Таджикская впадина, Душанбинский р-н, скв. Гумбулак-214. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 4. *S. (Schuleridea) jonesiana* (Bosquet, 1852). Раковина самки (1,07): *a* — справа; *b* — со спинной стороны. Нижний мел, нижний альб. П-ов Мангышлак, ур. Беке, скв. 12, глуб. 14 м. Кол. Ю. Н. Андреева.

Фиг. 5, 6. *Kriihe curvidorsalis* (Mandelstam in Luebimova, 1960). 5 — экз. № 12990/122, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,52): *a* — изнутри, *b* — мускульные отпечатки центральной группы; 6 — экз. № 12990/123, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), правая створка (0,55) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Западная Сибирь, Ингалинские скважины: фиг. 5 — 7-К, глуб. 240 м; фиг. 6 — 6-К, глуб. 245,5—251,5 м.

Фиг. 7. *Aenigma jucunda* Z. Kuznetsova, 1956. Экз. № 956/7, ВНИГРИ (З. В. Кузнецова), раковина (0,55) справа. Нижний мел, баррем. Кавказ, Прикаспийский р-н, Кешчай.

Фиг. 8. *Xestoleberis saratoensis* Luebimova, 1960. Экз. 12990/124, ЦНИГР музей (И. А. Николаева), левая створка (0,55) снаружи. Верхний мел, маастрихт. Северный Казахстан, Толбухинская скв. 24, глуб. 171—205 м.

УКАЗАТЕЛЬ РОДОВ И ПОДРОДОВ

- Aaleniella* 87
Absonocytheropteron 79
Abyssocythere 70
Abyssocythereis 68
Acanthocythere 62, 67, 179
Acanthocythereis 74, 181
Acanthoscapha 29, 111
Acratia 29, 111
Acrocythere 66, 179
Actinocythereis 75
Acuminacythere 57, 176
Acuticytheretta 81
Acvocaria 44, 124, 172
Aegyptiana 71
Aenigma 87, 184
Afrocythere 96
Afrocytheridea 88
Agrenocythere 75
Agulhasina 81
Aitkenicythere 88
Alatacythere 79, 99
Alatanesidea 29
Albacythere 52, 111
Allaruella 55
Allocythereis 52
Altanicypris 38, 110, 118, 171
Ambigocythere 64
Ambocythere 77
Amicytheridea 88
Amphicythere 62, 67, 125, 179
Amphicytherura 60, 107, 138, 139, 177
Amphiexoptalmocythere 79
Amphissites 17, 111
Anabarocythere 63
Aneisohaldia 23
Anisobairdia 29
Ankumia 22
Annosacythere 66, 67, 100, 138, 179
Antepaijenborchella 60, 138, 139, 177
Aparchitocythere 64
Apateloschizocythere 60
Apatocythere 86
Aphelocythere 84
Aphrikanocythere 70
Aquitaniella 75
Arakajuia 69
Aralsorella 50, 92, 102, 111, 174
Archeocosta 71
Archeocuneocythere 85
Arculicythere 88
Argilloecia 32, 168
Arkellicythere 63
Artesioocythere 62
Asciocythere 84, 99, 103, 106, 109, 184
Atjehella 77
Atlanticythere 74
Aulacocythere 62
Australileberis 77
Aversovalva 57

Bairdia 29, 31, 104, 168
Bairdiidarum 29
Bairdiocypris 34
Bairdoppilata 29, 30, 68, 138, 168
Balowella 56, 176
Batavocythere 69, 138, 139, 180
Belekocytheridea 83
Bisulcoypridea 33, 109, 169
Bisulcoypris 47, 89, 92, 96, 97, 103, 115
Blaszkykina 63
Blomella 52, 89, 90
Bogdocypris 38
Bogdoella 26, 94
Boogaardella 49
Brachycythere 81, 82, 99, 107, 138, 139, 183
Brachycytheropteron 57
Brasacypris 41, 109
Bronsteiniana 88, 96
Buntonia 138
Bythoceratina 43, 138, 172
Bythocypris 30, 32, 34, 84
Bythocytheromorpha 43, 172
Bytholoxoconcha 43

Callicythere 50
Camptocythere 63, 64, 106, 128, 178
Candona 31, 37, 110, 118
Cardobairdia 24
Carinobairdia 29
Carinaknightina 17, 111
Casachstanella 50, 90, 102, 174
Cavassurella 20, 124
Caytonidea 63
Centrocythere 63
Ceratobairdia 29
Chapmanicythereis 78
Chinocythere 46
Christellocythere 52
Citrella 58
Clinocypris 39, 105, 109, 115, 121, 146, 171
Clithrocytheridea 64, 84
Cloughtonella 63
Collisarboris 62
Cophina 84

Coriacina 41, 109
Cornicythereis 74
Costacythere 68, 69, 138, 180
Costahella 49
Costaveenia 71
Covracythere 44, 124, 172
Crassacythere 43
Cresacytheridea 59, 176
Cretaceratina 44
Cristacythere 63
Cristocypridea 38
Crucicythere 65
Cryptobairdia 29
Cultella 34, 123
Cuneoceratina 43, 44, 100, 103, 107, 138, 172
Curfsina 75, 99, 138, 139, 181
Cuvillierella 80
Cyamocypris 33
Cycloocypris 31, 118
Cycloleberis 18, 98
Cylindroleberis 18
Cypria 31, 118, 144
Cypridea 33, 34, 38, 39, 94, 95, 100, 103, 104, 105, 108, 109, 110, 116, 118, 141, 144, 145, 146, 147, 168, 169
Cyprideamorphella 34, 95, 109, 170
Cypridina 72, 73, 81, 82
Cypridopsis 110, 118
Cyprinotus 37, 110, 118
Cyprione 27, 94, 108, 116, 167
Cypris 8, 33, 38, 39, 110, 118
Cythere 8, 44, 46, 54, 55, 59, 61, 63, 64, 67, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 88, 175
Cythereis 72, 75, 77, 78, 79, 80, 107, 138, 139, 140, 181
Cytherella 21, 22, 112, 114, 123, 124, 128, 129, 138, 166
Cytherelloidea 21, 22, 99, 112, 128, 166
Cytheretta 72, 140
Cytherettina 72
Cytherettinella 72
Cytheridea 57, 65, 68
Cytherina 21, 43, 72, 75, 77, 85
Cytherissinella 50, 51, 88, 89, 91, 92, 93, 102, 174
Cytherelloidea 21, 99, 166
Cytheromorpha 54, 99, 175
Cytheroptera 57
Cytheropteron 44, 57, 58, 59, 107
Cytherura 55, 60, 176

Dactyla 84
Damonella 37, 96, 103, 109, 116
Danocythere 87
Darwinula 26, 27, 28, 93, 94, 102, 103, 104, 105, 108, 109, 110, 116, 118, 120, 121, 122, 144, 147, 167
Darwinuloides 28, 120, 122, 167
Daurina 36, 103, 109, 144, 145, 147, 170
Dettermania 44
Dicrobairdia 29
Dicrorygma 83, 109
Dictyocythere 64
Digmocythere 81

Diogmopteron 82
Discoidella 19, 99, 111
Djungarica 37, 109, 171
Dolocythere 54, 99, 176
Dolocytheridea 85, 184
Domeria 63
Dominocythere 88
Donmacythere 69
Donzocythere 65
Dordoniella 86
Doriccythereis 75
Dromacythere 63
Dryelba 47, 96, 97, 100, 146
Dumontina 76, 113, 182

Echinocythereis 138
Eisobairdia 29
Elpidium 96
Ektyphocythere 63
Emphasia 17, 48, 96, 173
Eocythereis 49
Eocytheropteron 58, 99, 138, 176
Eocytheroptera 58
Eopaijenborchella 60, 100, 138, 139, 140, 177
Eoparacypris 36, 103, 109, 116
Eorotundracythere 87
Eoschuleridea 86
Eripleura 58, 128, 178
Ernstella 63
Escharacytheridea 85, 184
Eucypris 39, 110, 118
Eucythere 83, 84
Eucytherura 55, 56
Eudachacythere 86
Eupolycope 19
Eurytycythere 87
Exophtalmocythere 79, 125, 128

Fabalicypri 31
Fabanelia 86, 100, 103, 109, 118, 139, 184
Falacythere 52, 89, 90
Falcoocythere 83, 84
Falloticythere 88
Farkacythere 69
Fastigatocythere 63
Fergania 34, 35, 169
Fissocarinoocythere 77
Fissocythere 65
Fossaterquemula 65
Fossocytheridea 84
Foveoleberis 87
Frambocythere 48, 96, 110, 118
Fronslarvata 63
Fuhrbergiella 65

Galliaecytheridea 83, 106, 125, 128, 129, 183
Gammacythere 63
Gemmanella 49, 52, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 99, 102, 105, 111, 120, 175
Gerdalia 26, 93, 115, 120, 122, 167
Gesoriacula 88
Gibberleberis 76
Gigantourella 82

- Ginginella* 53
Glabbellacythere 63, 64, 125
Glenocythere 71
Globoleberis 63
Glorianella 50, 51, 89, 92, 93, 102, 120, 173, 174
Glyptocythere 63
Glyptogatocythere 63
Gobiocypris 86, 139, 184
Golcocythere 71, 72, 114, 138, 140, 180
Gombasekella 88
Gomphocythere 96, 108
Goniocythere 64
Gramannella 62
Gramannicythere 65
Grammella 51
Grammicythere 51
Gruendelicythere 49
Gubkiniella 60, 61, 100, 103, 138, 177
- Habrocythere* 86
Hadrocytheridea 84
Harbinia 39, 109
Hasibuana 88
Haughtonileberis 76
Havanardia 29
Healdia 23, 24, 124
Healdianella 23, 124
Hebatacythere 52, 112
Hechticythere 68, 113, 128, 129, 138, 139, 179
Hekistocythere 62
Hemicytherura 55, 138
Hemingswayella 59
Hemiparacytheridea 59
«Hermanites» 135
Hermiella 23
Herpetocypris 100, 110
Herrigocythere 70
Hiatobairdia 30
Histocythere 81
Histricocythere 88
Homocythere 68
Homocytheridea 83
Horrificiella 75
Hourczia 37, 41, 109
Howecythereis 74
Hungarella 24
Hutsonia 56
- Iberacypris* 110, 118
Idiocythere 76
Ilhasina 41, 109
Ilyobates 87
Ilyocyprimorpha 35, 95, 96, 109, 170
Ilyocypris 40, 110
Imhotepia 77, 78, 138, 182
Inderella 49, 53, 89, 90, 102, 111, 175
Infacythere 65, 179
Infracytheropteron 58, 176
Iorubaella 88
Isfarella 16, 45, 108, 115, 123, 172, 175
Isobythocypris 30
Isocythereis 76, 138, 181
Issacharella 21
- Jankeicythere* 54
Janinella 34, 109, 170
Jingguella 41, 172
Judahella 49
Juvenix 56
- Kaitunia* 39
Kalitzkillina 17, 48, 108, 116, 173
Kamajcythereis 70
Karnocythere 88
Karsteneis 77, 78, 182
Keijcyoidea 22
Kempercythere 68
Kentrodictocythere 62
Kerocythere 49
Khandia 39, 110, 118, 171
Kikliocythere 81, 82
Kikliopterygon 82
Kingmaina 79, 138, 182
Kinkelinella 63, 99, 111
Kirtonella 63
Kiselevskella 51, 52, 79, 89, 91, 93
Klentnicella 66, 109, 125, 129, 179
Klicana 52, 53, 103, 112, 175
Klingerella 71
Klinglerella 63
Konarocythere 58
Kostronella 102, 120
Kovalevskiella 96
Krithe 87, 138, 184
Kroemmelbeinella 55
Kusanbayella 84, 85, 184
Kuznetsovia 88
- Labratella* 23, 124
Laevicythere 49, 52, 89, 90, 111, 175
Laevicytheridea 83
Langtonia 33, 95, 169
Latonia 40, 95, 171
Ledahia 23
Leiria 37
Letticythere 51
Leviella 21
Liasina 31, 112
Liasopteron 55
Limburgina 81, 100, 113, 183
Limnocypridea 34, 95, 109, 146, 147, 148, 169, 170
Limnocythere 46, 96, 110, 115, 173
Ljaminella 34, 35, 170
Ljubimovella 84
Loculibairdia 29
Lobobairdia 29
Longispinella 33, 95
Longocytherella 21, 166
Looneyella 56
Looneyellopsis 46
Lophocythere 65, 66, 178
Lophodentina 62, 99, 111
Louvecythere 69
Loxoella 61
Loxoconcha 61, 177
Loxoconchella 61
Luanpingella 116

Lutkevichinella 50, 51, 88, 91, 92, 93, 102, 120, 174
Lycocypris 39, 104, 105, 109, 110, 145, 146, 147, 171
Lydicythere 88
Lyubimovina 83, 100, 125, 183

Macrocyprina 31, 138, 168
Macrocypris 31
Macrodentina 64, 65, 67, 100, 103, 108, 109, 113, 128, 178
Macromckenziea 31
Macrosarsia 31
Maddocksia 29
Maghrebeis 70
Majungaella 62
Makatinella 75
Malzia 82
Mandawacythere 88
Mandelstamia 61, 106, 113, 125, 128, 129, 177
Mandelstamina 65
Mandocythere 69, 138, 139, 180
Mangutella 36, 109, 148, 170
Mantelliana 37, 96, 103, 105, 109, 116, 141, 145, 147, 171
Margarobairdia 30
Marginella 40, 102, 120, 172
Marslatourella 82, 106
Matronella 75
Mauritsina 75, 113
Mediocypris 37
Mediodentina 64, 65
Medwenitschia 29, 38
Megommatocythere 74
Mehesella 58
Memoria 84
Merocythere 62
Mesocytheridea 86
Messinella 84
Metacypris 47, 48, 96, 97, 108, 110, 118
Metacytheropteron 58, 176
Microcosmia 88
Microheilinella 25, 167
Microheilus 25
Micrommatocythere 55
Micropneumatocythere 65
Mirabairdia 30
Mockella 51
Mongolianella 36, 95, 103, 109, 141, 145, 147, 170
Mongolocypis 38, 94, 110, 144, 148, 171
Monoceratina 44
Monoculus 39
Monosulcoypis 40
Morkhovenicythereis 80, 112
Morinina 33, 95
Morininoides 33, 95
Morrisonia 47
Morrowina 21, 166
Mosaeleberis 68, 73, 100, 180, 181
Mostrella 49
Mouschovitschia 62, 99, 111
Mutacyprideis 83

Nagyella 43, 99, 111
Nanacythere 63, 64
Nannacytheridea 84
Nanocythere 71
Navarracythere 70
Naviculina 62
Nealina 84, 85, 184
Nemegtia 38
Nemoceratina 43, 99, 111
Neobairdiolites 29
Neoberounella 43
Neocyprideis 86, 110, 118, 139
Neocythere 63, 100, 107, 113, 114, 177
Neocytherelloidea 22, 166
Neocytherettina 69, 180
Neocytherura 55
Neogemmanella 52, 89, 90, 91
Neonesidea 29
Nerechtina 88, 102, 120
Nesidea 29
Netrocytheridea 84
Netschajeviana 51
Neudarinula 27
Neuquenocypris 40
Neurocythere 65
Nodobairdia 30
Nodophthalmocythere 74
Nophrecythere 65, 125, 178, 179
Norcanolella 43
Nordvikia 49, 123, 173
Noricycythere 49
Novocythere 62
Nudacythere 64
Nuguschia 50

Occultocythereis 76
Oculocytheropteron 57
Oertliana 83
Oertliella 75, 99, 113, 138, 181
Ogmoconcha 23, 24, 112, 123, 124, 166
Ogmoconchella 23, 24, 112, 123, 124, 166, 167
Oligocythereis 80, 112, 125, 128, 182
Oncocytheridea 84, 99, 184
Ophthalmonodella 49
Opimocythere 81, 136
Origoilyocypris 40
Orlovicavina 20, 124
Orthonotacythere 56, 57, 66, 70, 103, 107, 108, 176, 177
Orthorygma 83
Otocythere 56
Ovocytheridea 85

Pachycytheridea 86
Paenula 81, 82, 139, 183
Paijenborchella 60
Paijenborchellina 60, 61, 138, 139, 177
Pajanites 52, 89, 91, 175
Palaeocytheretta 71, 72, 138, 180
Palaeocytheridea 66, 179
Palaeocytheridella 83, 84, 183, 184
Palaeoloxoconcha 61
Paleoabyssocythere 70, 180
Parabairdia 29

Paraberounella 99, 111
Paracandona 31, 110
Paracaudites 76
Paracypria 108
Paracypridea 33, 109
Paracypris 32, 128, 168
Paracytheretta 72, 107
Paracytheridea 59, 139
Paradarwinula 28
Paradoxostoma 42
Paragrenocythere 75
Parahemingswayella 59
Parailycypris 40
Paralophocythere 63
Paranotacythere 56, 99, 100, 103, 113, 125, 138, 139, 176
Paraorthonotacythere 56
Paraphysocythere 62
Paraplatycosta 78
Parapokornyella 73
Parariscus 55
Paraschuleridea 86
Parasternbergella 85
Parataxodonta 56, 99, 138, 139
Parexophtalmocythere 79
Pariceratina 43, 44, 172
Parvacypthereis 76, 99, 138, 139
Pattellacythere 43, 44, 172
Pattersonocypris 18, 98
Paturobairdia 29
Pavloviella 64
Pedellacythere 59
Pedicythere 59
Peloriops 70
Pennyella 77
Perissocytheridea 110, 118
Petrobrasias 39, 109
Phacorhabdotus 77, 100, 113, 138, 139, 182
Physocythere 63, 107, 113, 114, 138, 178
Pichottia 84, 106
Pinnocypridea 37, 96, 109, 171
Pirileberis 86
Planileberis 76, 77, 113, 138, 182
Planitella 40, 109, 172
Platella 22
Platycypthereis 78, 138, 139, 182
Platylophocythere 65
Pleurifera 66
Pleurocythere 66
Pneumatocythere 65
Poisia 64
Pokornyopsis 19
Polycope 19, 111, 112
Polycheles 26
Polydentina 64, 128, 178
Polylophus 61
Pondoina 84
Pongolacythere 62
Ponticulocythere 82
Pontocyprella 31, 99, 125, 168
Pontocypris 31, 168
Posacythere 66, 67
Poseidonamicus 81
Posteroprotocythere 69, 70, 180
Praebythoceratina 43
Praeacaudites 74, 80, 138, 183
Praefuhrbergiella 65
Praegemmanella 52, 88, 90, 91
Praemacrocypris 29
Praemunseyella 53
Praephacorhabdotus 77, 138, 139, 182
Praeschuleridea 86, 112
Praevlakomia 46, 108, 116, 173
Prikaspiella 50, 89, 92, 93
Procuneocythere 85
Procytherettina 71, 72, 138, 139, 140, 180
Procytheridea 63
Procytheropteron 58, 103, 176
Procytherura 55
Progonocythere 63
Progonoidea 63
Prokiklicythere 82
Proloxoconcha 61
Propontocypris 31
Prosteneis 78, 182
Protoacanthocythere 67, 179
Protocythere 56, 63, 68, 69, 70, 72, 103, 113, 128, 129, 138, 139, 179, 180
Protocytherura 55
Protojonesia 42, 45
Protoveenia 71
Pseudobythocythere 56, 57, 176
Pseudocypridina 33, 95
Pseudoeocytheropteron 58
Pseudohealdia 23, 112
Pseudohutsonia 24, 56
Pseudomacrocypris 31
Pseudoparacypridopsis 36, 103
Pseudoperissocytheridea 63, 178
Pseudopolycope 19
Pseudoprotocythere 68
Pterygocythere 81, 82, 99, 183
Pterygocypthereis 79, 138, 140, 182
Ptychobairdia 29
Pulaviella 88
Pulviella 52, 89, 90, 102, 120, 121, 175
Puracytheridea 85
Pyrocytheridea 87

Quadracypris 109, 110
Quasidarwinula 27, 94
Quasihermanites 74, 80, 113, 138

Racvetina 44, 45, 124, 172
Ranocypthereis 80
Raphicytheridea 84
Rasthalmocythere 79, 182
Raymoorella 55
Rayneria 77
Rayosoana 35, 96
Reconcovona 41, 109
Rectocythere 63, 64, 178
Recytella 21, 124
Recytelloidea 21, 124
Rehacythereis 75, 113, 138, 139, 181
Rekocythere 49
Remocythere 52
Renicytherura 55, 125, 128, 176
Renngartenella 50, 89, 92, 93, 102, 174
Reticulocosta 73

Reticythere 68, 113, 125, 128, 129, 179
Reubenella 21
Reversioocythere 51
Rhadinocythere 88
Rhinocypris 40, 103, 104, 108, 109, 110, 144, 145, 171
Rhombocythere 49, 88, 99, 111
Rhysocythere 64
Ristalina 86
Robsoniella 24, 167
Robustocythere 69
Rosacythere 48, 96, 110, 116, 118
Rostrocytheridea 88
Rubracea 88
Ruttenella 88

Sabacythere 66, 125, 129, 179
Saida 42
Saipanetta 24
Salvadoriella 36, 109
Sarlatina 86, 99, 110, 118, 139
Saxellacythere 45
Saxocythere 68, 138, 139
Scepticoocythereis 75
Scheda 41, 109, 134
Schleijerella 51, 89, 91, 92, 93
Schulapacythere 86
Schuleridea 86, 99, 107, 113, 125, 128, 184
Sebastianites 35, 96
Semicytheretta 71, 72, 181
Semicytheridea 84
Sergipella 69
Shirabella 48, 173
Sigillium 24
Signohealdia 23
Simeonella 62, 99, 111
Soeolla 23
Sohnetta 49
Sondagella 60
Southcavea 63
Speluncella 52, 89, 90, 102, 112, 174, 175
Sphaeroleberis 63
Spinocypris 31
Spinicythereis 76, 77, 99, 138, 182
Spinoleberis 75, 138, 181, 185
Staringia 21
Stenestroemia 46, 116
Sternbergella 85
Sternbergia 85
Stillina 56, 57
Stravia 84
Strictocythere 63
Strigosocythere 63, 69
Stykella 88
Suchonella 28, 102, 120, 122, 167
Suchonellina 27, 94, 122, 167
Sunlavia 34, 109
Supratoarcina 64
Symbola 41, 109, 172
Systemocythere 63

Talicypridea 38, 94, 110, 118, 144, 171
Tangxiella 110
Taxodiella 45, 172
Telocythere 51, 89, 91, 174

Terquemula 65
Tersakania 40, 109, 172
Tethysia 76
Tetisocypris 31, 32, 107, 138, 168
Tetracytheridea 83
Theriosynoecum 47, 96, 97, 103, 105, 108, 116, 118, 172, 173
Tickalaracythere 62
Timiriasevia 41, 48, 96, 102, 103, 108, 109, 110, 115, 116, 118, 145, 146, 147, 173
Tlichrocytheridea 84
Tomiella 51, 116
Toolongella 68
Torinina 36, 109, 145, 170
Torohealdia 23
Trachycythere 49, 73, 112
Trachyleberidea 76
Trachyleberis 73, 74
Trammerella 62
Transocythere 63
Trapezoidella 34, 95, 109, 170
Triadocypris 18, 98
Triadohealdia 23
Triagueres 78
Triassellina 88, 99, 111
Triassinella 49, 51, 91, 102, 105, 111, 121, 175
Triassocypris 32, 121
Triassocythere 43
Triceratina 43
Trichordis 65
Triebacythere 43
Triebelina 29
Triebelocythere 88
Trochinius 63
Trodocythere 49
Tropacythere 79
Tscherdynzeviana 51
Tsetsenia 46, 47, 116, 118, 173
Tuberoцерatina 43
Tuberocytheridea 59
Tubulibairdia 25
Tucanocypris 41, 109
Tumidocytherura 55
Tumidoleberis 63
Tungchuania 16, 45, 108, 115, 123
Turkmenicythereis 71, 73, 138, 139, 181

Ulwellia 33, 95
Unicosta 56, 176
Unodentina 67
Uroleberis 88
Ussuricavina 20, 124
Ussuriocypris 41, 109, 141, 147, 171

Valdoniella 110, 118
Valendocythere 68
Valvilovella 88
Veenia 69, 71
Veeniaceratina 44
Veenidea 84
Veghicythere 51
Vernoniella 83
Verseyia 55
Vesticitherura 55, 56, 176

Virgatoocypris 118
Vicinia 59, 138, 139
Vlakomia 46, 116
Vocontiana 66

Wellandia 55
Wetluginella 88, 102, 120
Wicherella 63
Williella 88
Wjatkellina 27, 94, 122, 167

Wolburgia 64

Xeromandelstamia 61
Xestoleberis 88, 184

Yumenia 34, 104, 109, 141, 146, 170

Zejaina 36, 95, 104, 170

Zerqacythere 63

Ziziphocypris 41, 96, 146, 147, 172

ОГЛАВЛЕНИЕ

От редколлегии	5
Предисловие	6
I. Вводная часть. История изучения остракод мезозоя (И. А. Николаева, И. Ю. Неуструева, Ю. Н. Андреев, Н. Н. Колпенская, Д. А. Кухтинов, П. С. Любимова)	8
II. Систематическая часть	14
II.1. Особенности классификации мезозойских остракод (И. А. Николаева, И. Ю. Неуструева)	—
II.2. Систематическое описание таксонов	17
Подкласс Ostracoda Latreille, 1806	—
Надотряд Myodocoramorphes Kozur, 1972 (И. А. Николаева)	—
Отряд Myodocopida Sars, 1865	18
Подотряд Myodocopina Sars, 1865	—
Отряд Cladocopida Sars, 1865	19
Надотряд Platycoramorphes Abushik, 1990	—
Отряд Platycopida Sars, 1865	—
Надсемейство Cavellinacea Egorov, 1950 (И. А. Николаева)	20
Надсемейство Cytherellacea Sars, 1865 (И. А. Николаева, Ю. Н. Андреев)	—
Надотряд Podocoramorphes Kozur, 1972	22
Отряд Metacopida Sylvester-Bradley, 1961	—
Надсемейство Healdiacea Harlton, 1933 (И. А. Николаева, Н. В. Куприянова)	23
Надсемейство Sigilliiacea Mandelstam, 1960 (И. А. Николаева)	24
Надсемейство incertae sedis	—
Отряд Podocopida Sars, 1865	25
Подотряд Darwinulocopina Sohn, 1988 (И. Ю. Неуструева)	—
Надсемейство Darwinulacea Brady et Norman, 1889	26
Надсемейство Suchonellacea Mischina, 1972	27
Надсемейство Darwinuloidacea Molostovskaja, 1979	28
Подотряд Bairdiocopina Kozur, 1972 (И. А. Николаева)	—
Надсемейство Bairdiacea Sars, 1888	29
Подотряд Cypridocopina Jones in Chapman, 1901	30
Надсемейство Macrocypridacea G. Mueller, 1912 (И. А. Николаева)	—
Надсемейство Cypridacea Baird, 1845 (И. Ю. Неуструева, И. А. Николаева, Ю. Н. Андреев, С. М. Симица, П. С. Любимова)	31
Подотряд Cytherocopina Gruendel, 1967	42
Инфраотряд Archaeocytheroïna Liebau, 1991	—
Надсемейство Vuthocytheracea Sars, 1926 (И. А. Николаева)	—
Надсемейство Permianacea Sharapova in Schneider, 1948 (И. Ю. Неуструева)	45
Надсемейство Limnocytheracea Sars, 1925 (И. Ю. Неуструева)	—
Инфраотряд incertae sedis	48
Надсемейство incertae sedis. «Группа триасовых Cytherocopina» (И. А. Николаева, Д. А. Кухтинов, Н. П. Старожилова)	—
Инфраотряд Nomocytheroïna Liebau, 1991	53
Надсемейство Cytheracea Baird, 1850 (И. А. Николаева, Ю. Н. Андреев)	—
Надсемейство Progonocytheracea Sylvester-Bradley, 1948 (И. А. Николаева, Н. П. Колпенская, П. С. Любимова)	62
Надсемейство Protocytheracea Luebimova, 1955 (И. А. Николаева, Ю. Н. Андреев, Н. П. Колпенская, П. С. Любимова)	67
Надсемейство Trachyleberidacea Sylvester-Bradley, 1948 (И. А. Николаева, Ю. Н. Андреев)	73

Надсемейство incertae sedis (И. А. Николаева)	81
Надсемейство Cytherideidacea Sars, 1925 (И. А. Николаева, Ю. Н. Андреев, Н. Н. Колпенская)	82
II.3. Некоторые спорные вопросы систематики мезозойских остракод	88
II.3.1. Замечания по триасовым Cytherosorina Прикапийской области (Д. А. Кухтинов)	—
II.3.2. Некоторые вопросы систематики Darwinulosorina (И. Ю. Неуструева, Д. А. Кухтинов)	93
II.3.3. Замечания к классификации неморских Cypridacea Baird, 1850 (И. Ю. Неуструева)	94
II.3.4. О классификации Limnocytheracea Sars, 1925 (И. Ю. Неуструева)	96
III. Геологическая часть	98
III.1. Биомическая и географическая дифференциация мезозойских остракод (И. А. Николаева, И. Ю. Неуструева, Ю. Н. Андреев, Д. А. Кухтинов, В. М. Скобло, С. М. Синица)	—
III.2. Становление и развитие постпалеозойской фауны остракод в морской и континентальной биотах	110
III.2.1. Становление и развитие постпалеозойской фауны остракод в морских условиях (И. А. Николаева)	111
III.2.2. Становление и развитие постпалеозойской неморской фауны остракод (И. Ю. Неуструева)	115
III.3. Применение остракод в биостратиграфии мезозоя и зональные стратиграфические схемы (Ю. Н. Андреев, Д. А. Кухтинов, Н. Н. Колпенская, Н. В. Курпянова, И. Ю. Неуструева, И. А. Николаева)	118
III.3.1. Триас (Д. А. Кухтинов, Н. В. Курпянова, И. Ю. Неуструева, И. А. Николаева)	120
III.3.2. Юра (Н. Н. Колпенская)	125
III.3.3. Мел (Ю. Н. Андреев)	129
III.3.3.1. Методика разработки зональных схем по остракодам на примере расчленения меловых отложений Средней Азии (исходные предпосылки)	—
III.3.3.2. Районирование территории исследований по составу остракод и типам отложений	132
III.3.3.3. Построение и характеристика зональных схем	133
III.4. Биостратиграфия верхнего мезозоя Забайкалья по остракодам (В. М. Скобло, С. М. Синица, И. Ю. Неуструева)	140
III.4.1. Западное Забайкалье (В. М. Скобло)	141
III.4.2. Восточное Забайкалье (С. М. Синица)	144
III.4.3. О сопоставлении и возрасте биостратиграфических подразделений мела Западного и Восточного Забайкалья (И. Ю. Неуструева)	146
Список литературы	149
Приложение	164
Таблицы и объяснения к ним	166
Указатель родов и подродов	234

CONTENS

Editor preface	5
Preface	6
I. General part. History of Mesozoic ostracoda studying (<i>I. A. Nikolaeva, I. Yu. Neustrueva, Yu. N. Andreev, N. N. Kolpenskaja, D. A. Kuchtinov, P. S. Luebimova</i>)	8
II. Systematic part	14
II.1. Peculiarities of the Mesozoic ostracodes classification (<i>I. A. Nikolaeva, I. Yu. Neustrueva</i>)	—
II.2. Systematic description of taxa	17
Subclass Ostracoda Latreille, 1806	—
Superorder Myodocopamorphes Kozur, 1972 (<i>I. A. Nikolaeva</i>)	—
Order Myodocopida Sars, 1865	18
Suborder Myodocopina Sars, 1865	—
Order Cladocopida Sars, 1865	19
Superorder Platycopamorphes Abushik, 1990	—
Order Platycopida Sars, 1865	—
Superfamily Cavellinacea Egorov, 1950 (<i>I. A. Nikolaeva</i>)	20
Superfamily Cytherellacea Sars, 1865 (<i>I. A. Nikolaeva, Yu. N. Andreev</i>)	—
Superorder Podocopamorphes Kozur, 1972	22
Order Metacopida Sylvester-Bradley, 1961	—
Superfamily Healdiacea Harlton, 1933 (<i>I. A. Nikolaeva, N. W. Kuprijanova</i>)	23
Superfamily Sigilliiacea Mandelstam, 1960 (<i>I. A. Nikolaeva</i>)	24
Superfamily incertae sedis	—
Order Podocopida Sars, 1865	25
Suborder Darwinulocopina Sohn, 1988 (<i>I. Yu. Neustrueva</i>)	—
Superfamily Darwinulacea Brady et Norman, 1889	26
Superfamily Suchonellacea Mischina, 1972	27
Superfamily Darwinuloidacea Molostovskaja, 1979	28
Suborder Bairdiocopina Kozur, 1972 (<i>I. A. Nikolaeva</i>)	—
Superfamily Bairdiacea Sars, 1888	29
Suborder Cypridocopina Jones in Chapman, 1901	30
Superfamily Macrocypridacea G. Mueller, 1912 (<i>I. A. Nikolaeva</i>)	—
Superfamily Cypridacea Baird, 1845 (<i>I. Yu. Neustrueva, I. A. Nikolaeva, Yu. N. Andreev, S. M. Sinitisa, P. S. Luebimova</i>)	31
Suborder Cytherocopina Gruendel, 1967	42
Infraorder Archaeocytheroina Liebau, 1991	—
Superfamily Bythocytheracea Sars, 1926 (<i>I. A. Nikolaeva</i>)	—
Superfamily Permianacea Sharapova in Schneider, 1948 (<i>I. Yu. Neustrueva</i>)	45
Superfamily Limnocytheracea Sars, 1925 (<i>I. Yu. Neustrueva</i>)	—
Infraorder incertae sedis	48
Superfamily incertae sedis. «Group of the Triassic Cytherocopina» (<i>I. A. Nikolaeva, D. A. Kuchtinov, N. N. Starozhilova</i>)	—
Infraorder Nomocytheroina Liebau, 1991	53
Superfamily Cytheracea Baird, 1850 (<i>I. A. Nikolaeva, Yu. N. Andreev</i>)	—
Superfamily Progonocytheracea Sylvester-Bradley, 1948 (<i>I. A. Nikolaeva, N. N. Kolpenskaja, P. S. Luebimova</i>)	62
Superfamily Protocytheracea Luebimova, 1955 (<i>I. A. Nikolaeva, Yu. N. Andreev, N. N. Kolpenskaja, P. S. Luebimova</i>)	67
Superfamily Trachyleberidacea Sylvester-Bradley, 1948 (<i>I. A. Nikolaeva, Yu. N. Andreev</i>)	73
Superfamily insertae sedis (<i>I. A. Nikolaeva</i>)	81

Superfamily Cytheroidea Sars, 1925 (<i>I. A. Nikolaeva, Yu. N. Andreev, N. N. Kolpenskaja</i>)	8
II.3. Certain controversial problems of the Mesozoic ostracodes systematization	88
II.3.1. Remarks with respect to the Triassic Cytherocopina of the Pricaspian region (<i>D. A. Kuchtinov</i>)	—
II.3.2. Certain problems of the Darwinulocopina systematic (<i>I. Yu. Neustrueva, D. A. Kuchtinov</i>)	93
II.3.3. Some remarks regarding to the nonmarine Cypridacea Baird, 1850, classification (<i>I. Yu. Neustrueva</i>)	94
II.3.4. On classification of the Limnocytheracea Sars, 1925 (<i>I. Yu. Neustrueva</i>)	96
III. Geological part	98
III.1. Bionomical and geographical differentiation of the Mesozoic ostracod (<i>I. A. Nikolaeva, I. Yu. Neustrueva, Yu. N. Andreev, D. A. Kuchtinov, W. M. Scoblo, S. M. Sinitsa</i>)	—
III.2. Formation and development of the postpaleozoic ostracod fauna in the marine and continental biots	110
III.2.1. Formation and development of the postpaleozoic ostracod fauna in the marine condition (<i>I. A. Nikolaeva</i>)	111
III.2.2. Formation and development of the postpaleozoic non-marine ostracod fauna (<i>I. Yu. Neustrueva</i>)	115
III.3. Using of ostracoda in Mesozoic biostratigraphy and zonal ostracod schemes (<i>Yu. N. Andreev, N. N. Kolpenskaja, D. A. Kuchtinov, N. W. Kuprijanova, I. Yu. Neustrueva, I. A. Nikolaeva</i>)	118
III.3.1. Triassic (<i>D. A. Kuchtinov, N. W. Kuprijanova, I. Yu. Neustrueva, I. A. Nikolaeva</i>)	120
III.3.2. Jurassic (<i>N. N. Kolpenskaja</i>)	125
III.3.3. Cretaceous (<i>Yu. N. Andreev</i>)	129
III.3.3.1. Methods of the zonal ostracod schemes creation on the example of subdivision of the Cretaceous deposits of the Central Asia (initial prerequisite)	
III.3.3.2. Regional subdivision of the investigated territory on the base of ostracoda and according to the sedimentation types	132
III.3.3.3. Creation of the zonal schemes and their characteristics	133
III.4. Biostratigraphy of the Upper Mesozoic in the Transbaikalian based on ostracoda (<i>W. M. Scoblo, S. M. Sinitsa, I. Yu. Neustrueva</i>)	140
III.4.1. The Western Transbaikalian (<i>W. M. Scoblo</i>)	141
III.4.2. The Eastern Transbaikalian (<i>S. M. Sinitsa</i>)	144
III.4.3. On the correlation and age of biostratigraphical subdivision of the Cretaceous in the Western and Eastern Transbaikalian (<i>I. Yu. Neustrueva</i>)	146
Bibliography	149
The appendix	164
Plates	166
Index of genera and subgenera	234

**ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПО МИКРОФАУНЕ
Том 7. ОСТРАКОДЫ МЕЗОЗОЯ**

ЛП № 000014 от 28.08.98

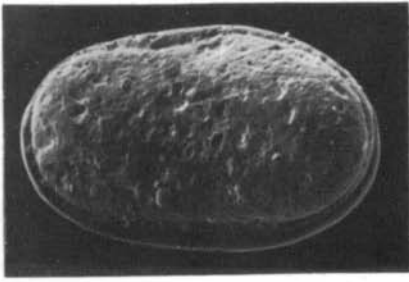
Подписано в печать 25.11.99. Формат 70×108¹/₁₆. Печать офсетная.
Печ. л. 15.25+4 вкл. Уч.-изд. л. 29.5. Тираж 250 экз. Заказ 2113.

ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский геологический
институт им. А. П. Карпинского»
199106, Санкт-Петербург, Средний пр., 74

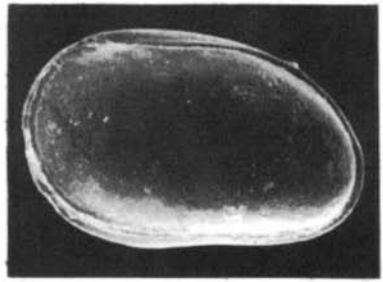
Санкт-Петербургская картографическая фабрика ВСЕГЕИ
199178, Санкт-Петербург, Средний пр., 72
Тел. 321-8121, факс 321-8153



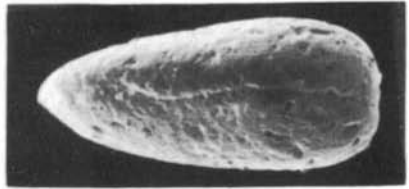
Таблица 1



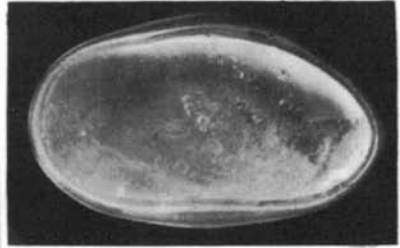
1 а



2



1 б



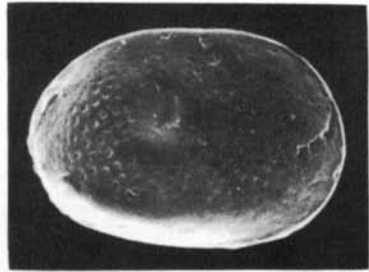
3 а



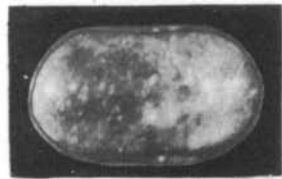
4



3 б



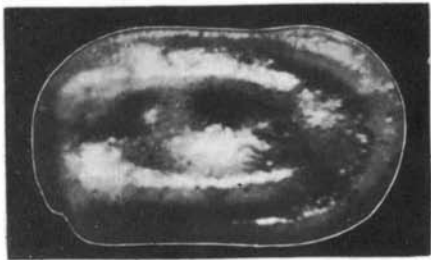
6



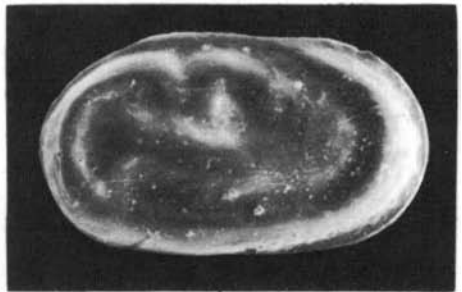
5 а



5 б



7



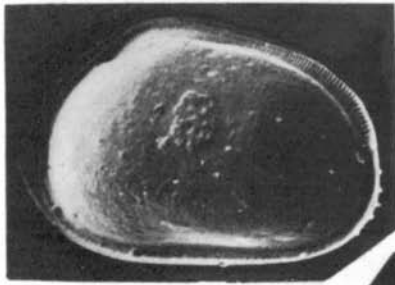
8



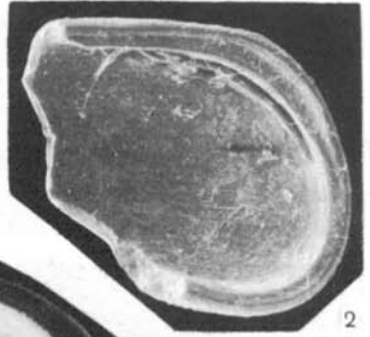
9



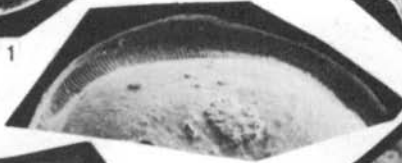
10



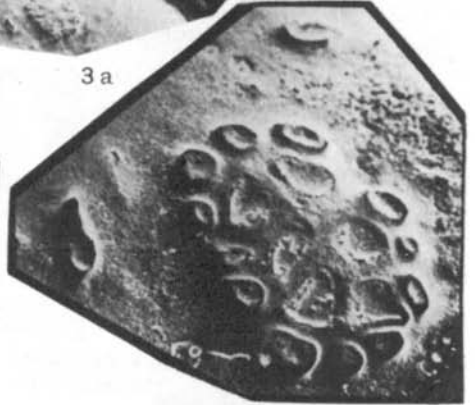
1



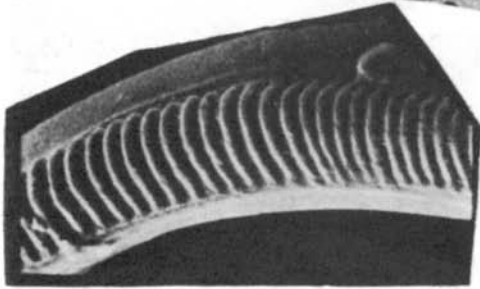
2



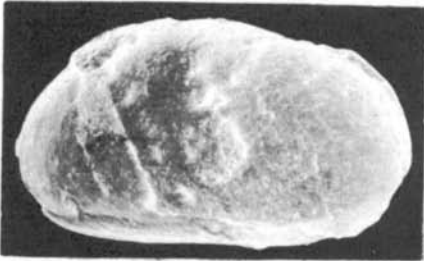
3 а



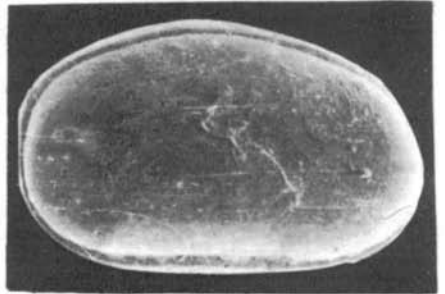
3 б



3 б



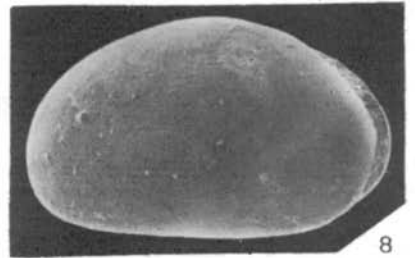
4



5



6



8



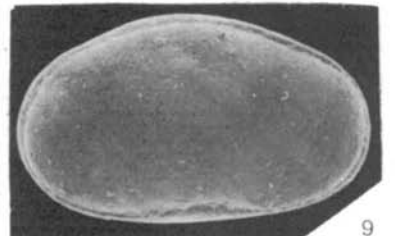
7 а



10

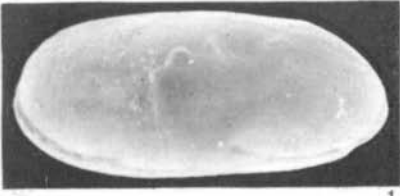


7 б



9

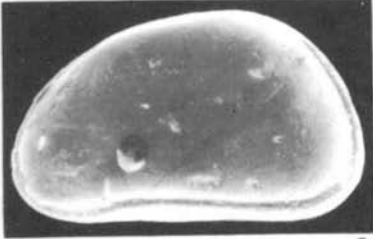
Таблица III



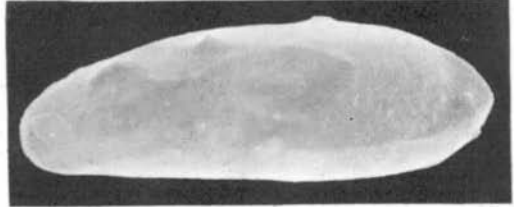
1



2



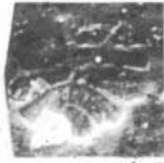
3



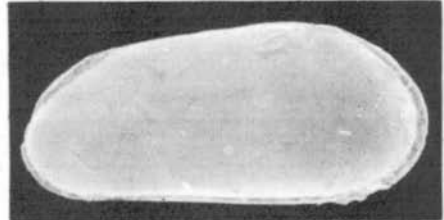
5



4 а



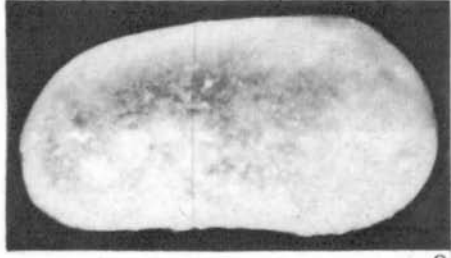
4 б



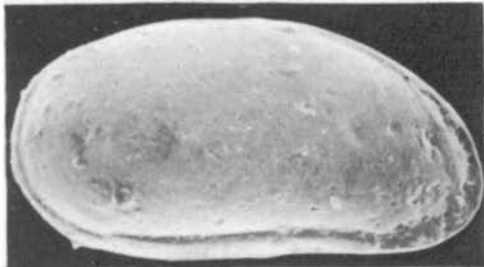
6



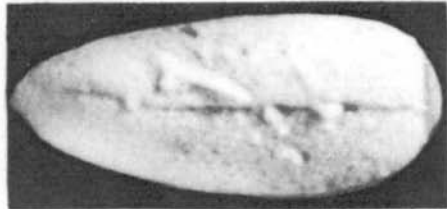
7



8



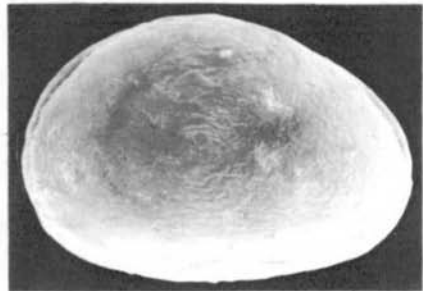
10



9



11



12

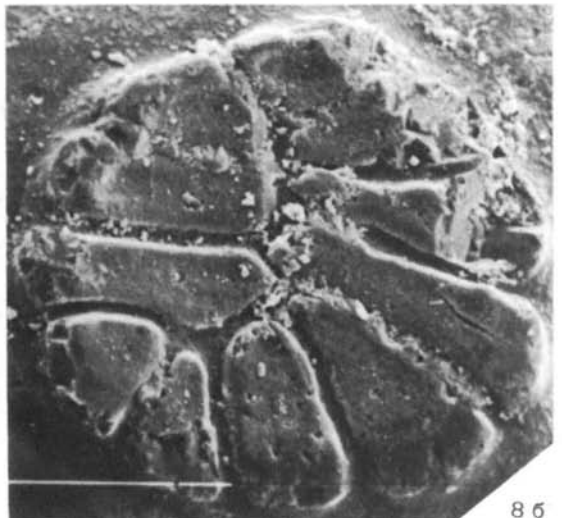
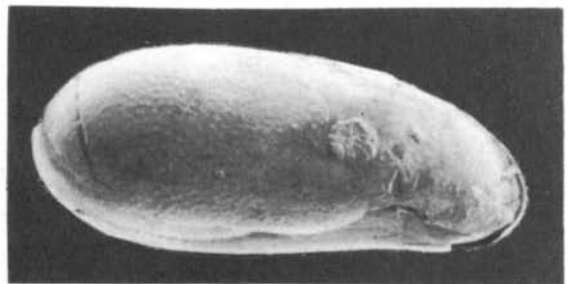
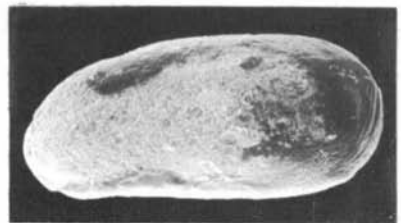
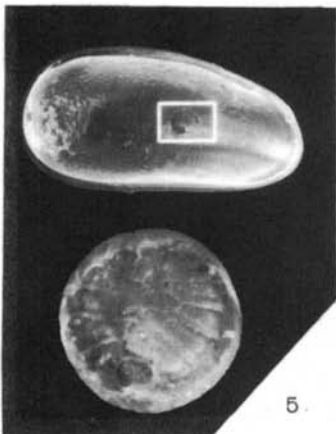
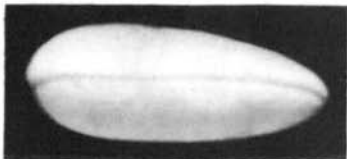
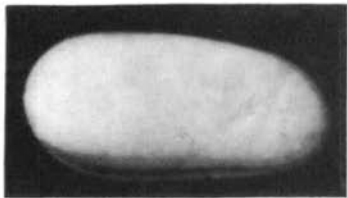
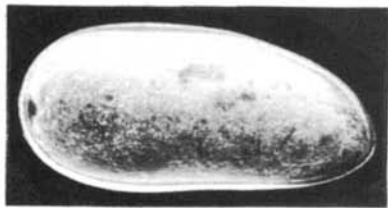
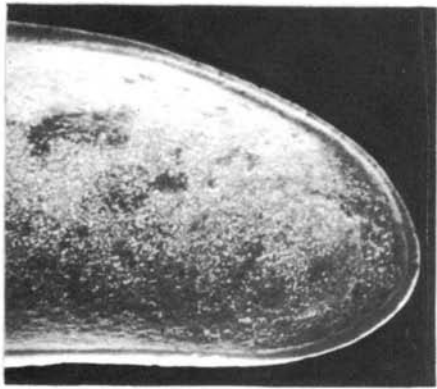
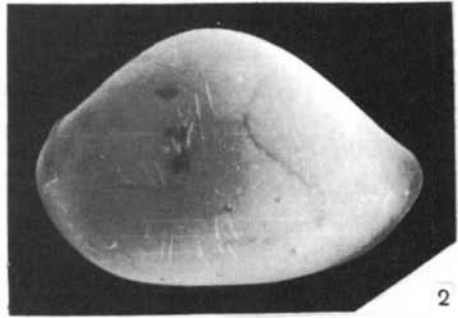


Таблица V



1 a



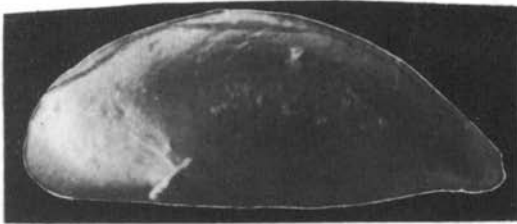
2



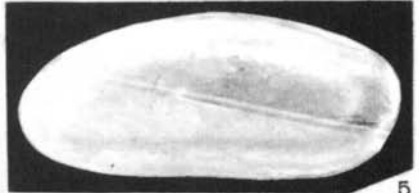
1 б



3



4



5



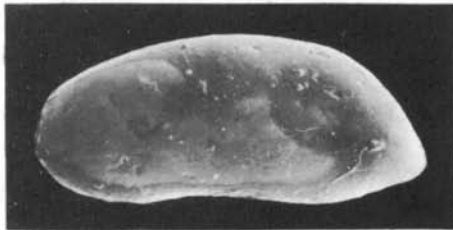
6



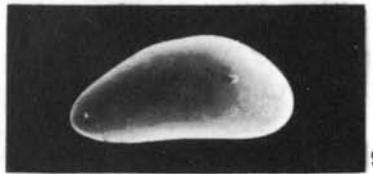
7



8



10



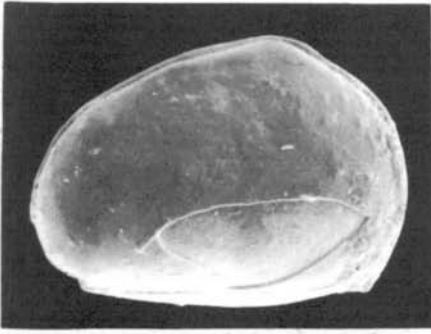
9



11



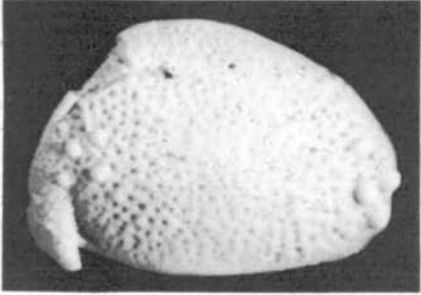
12



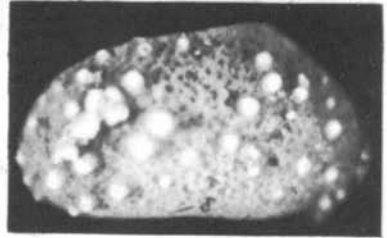
1



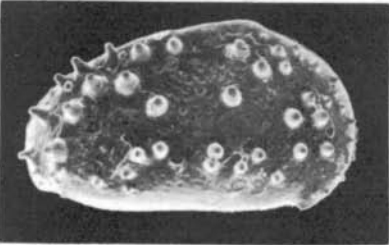
2



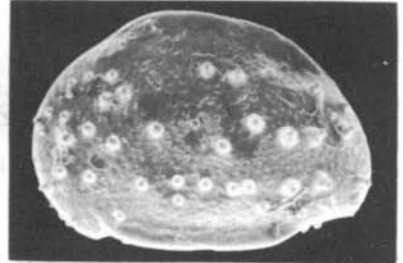
3



4



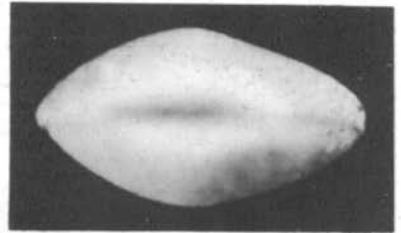
5



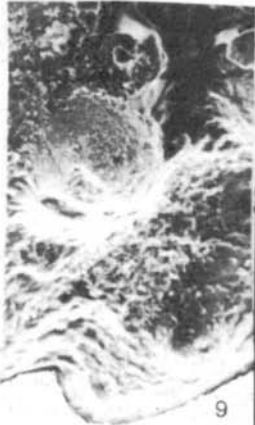
6



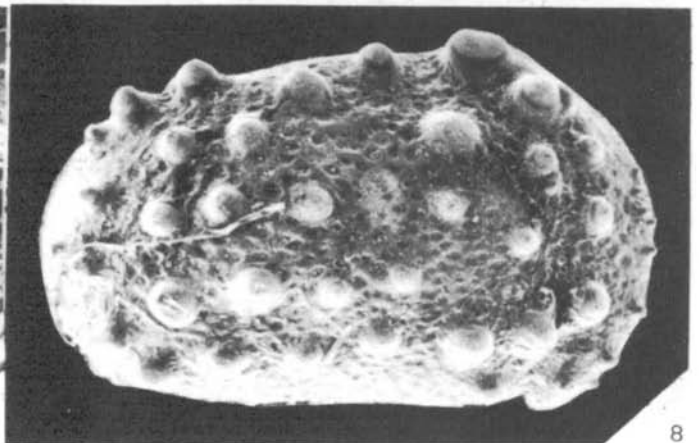
7 a



7 б

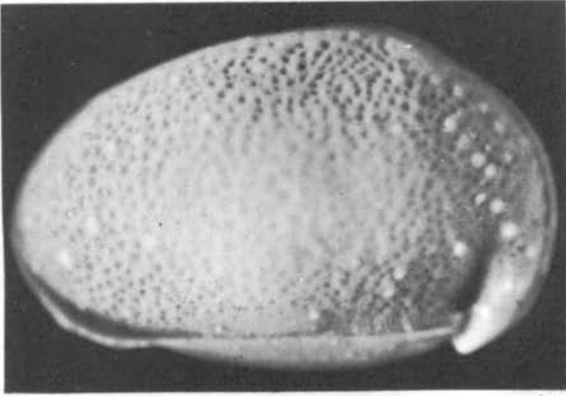


9

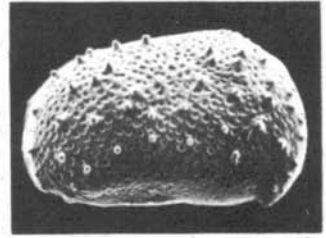


8

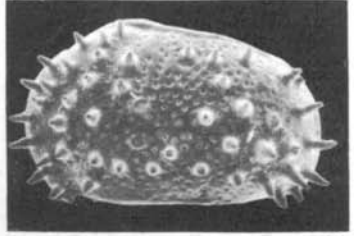
Таблица VII



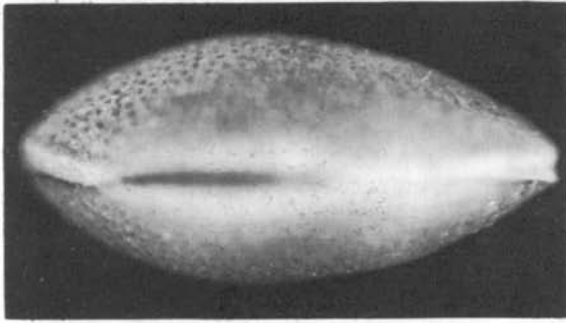
1 а



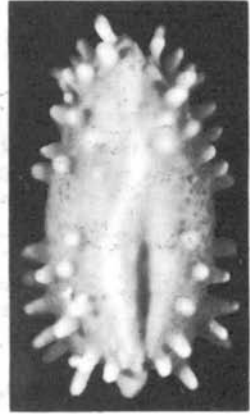
2



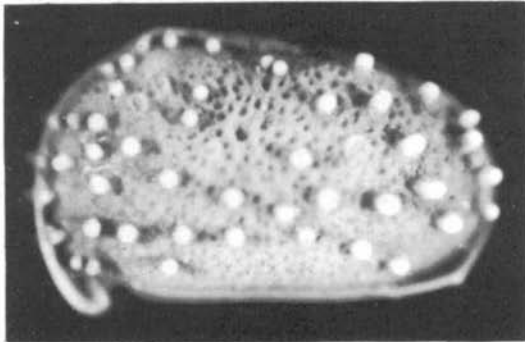
3



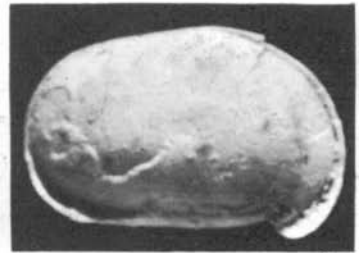
1 б



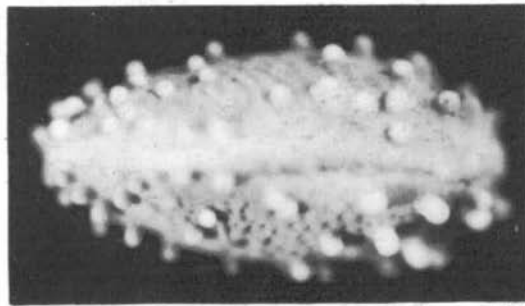
4



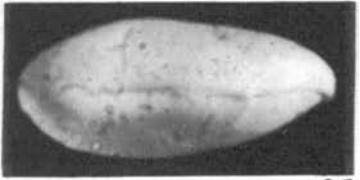
5 а



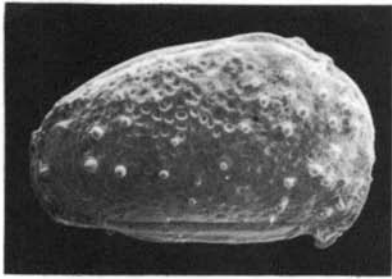
6 а



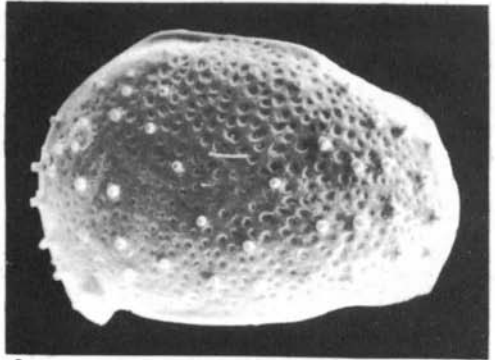
5 б



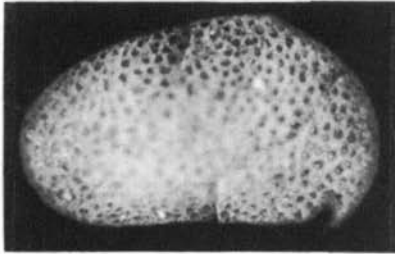
6 б



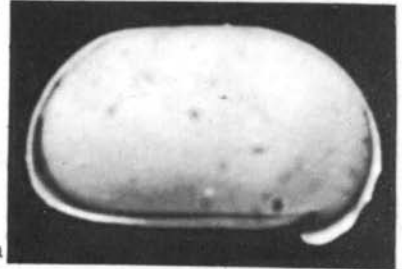
1



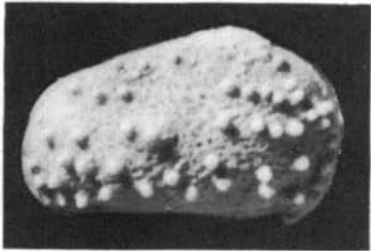
2



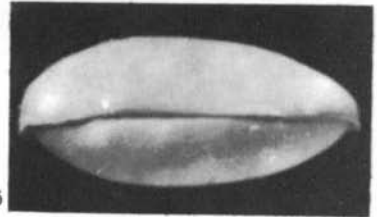
3



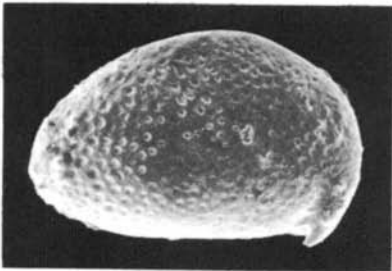
7 a



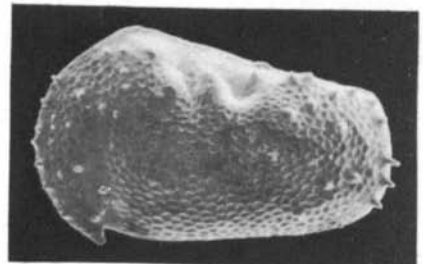
4



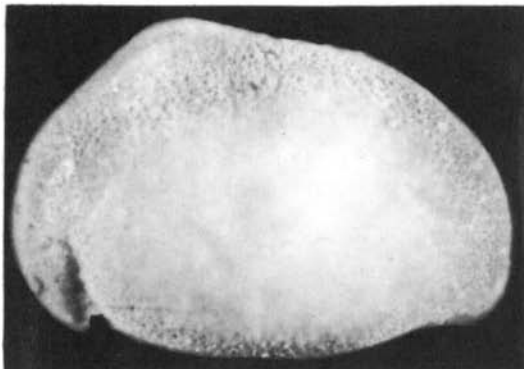
7 б



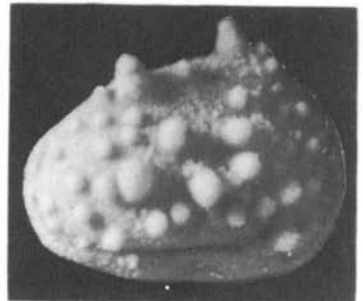
5



8

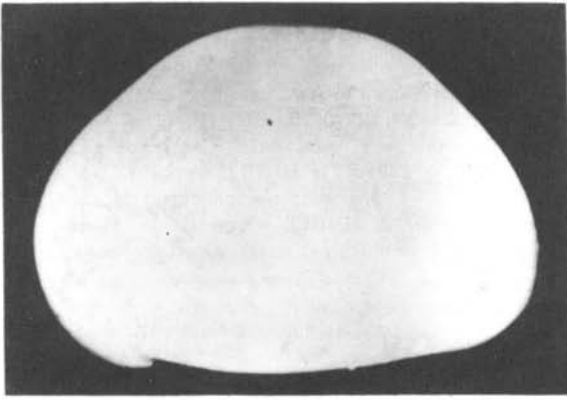


6

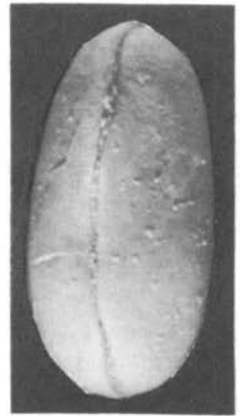


9

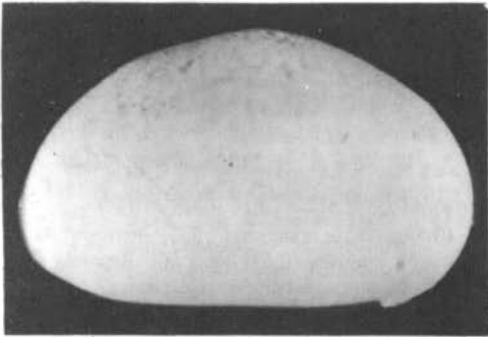
Таблица IX



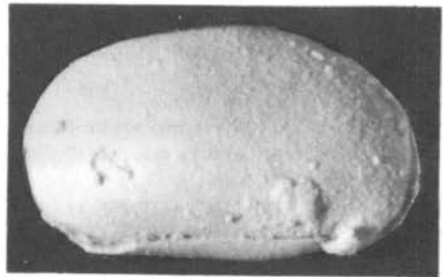
1



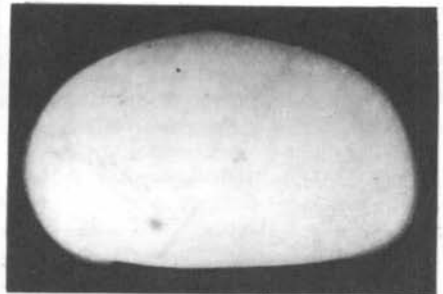
3



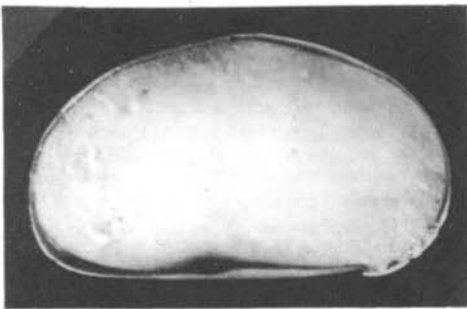
2



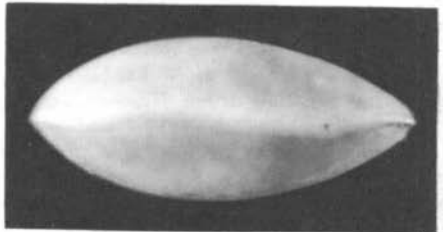
4



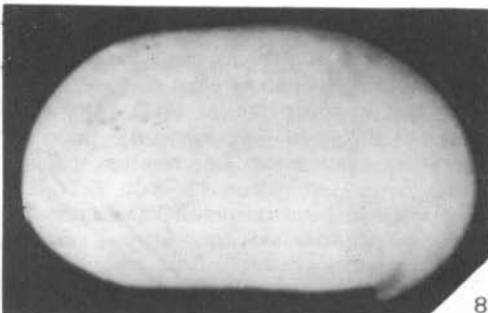
6



5



7

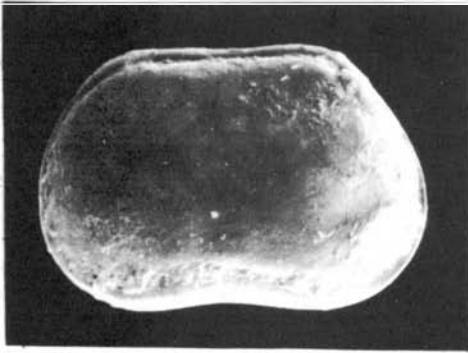


8

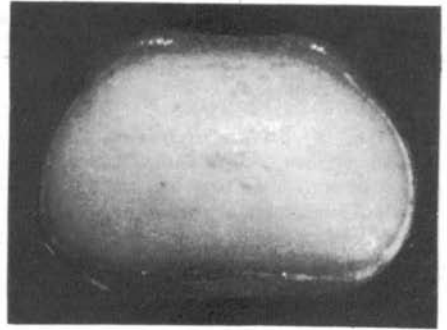


9

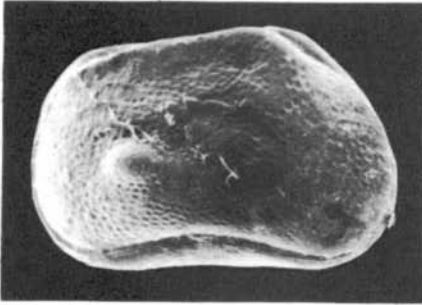
Таблица X



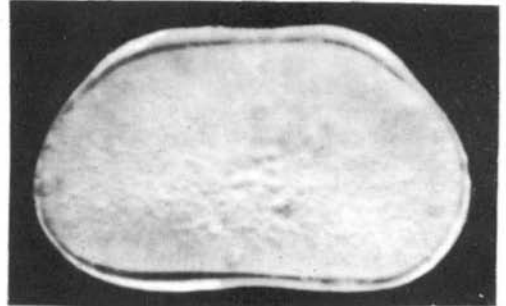
1



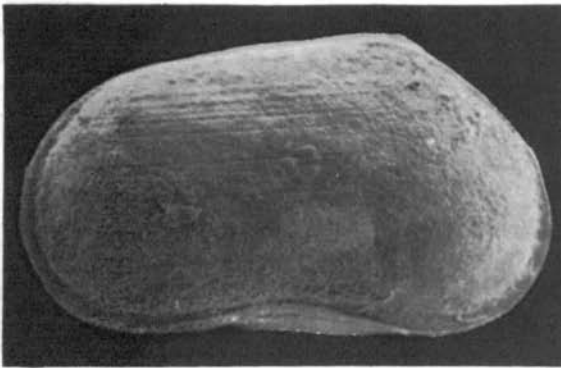
2



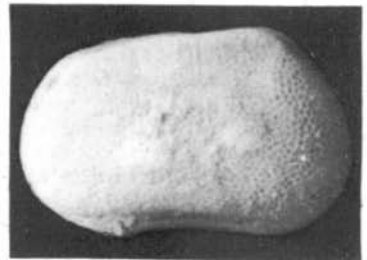
3



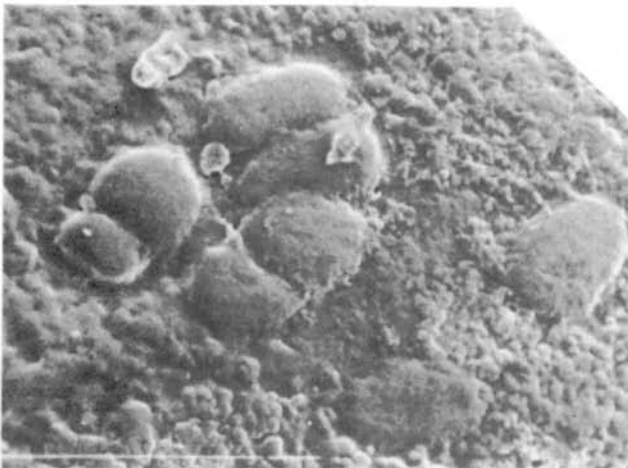
4 a



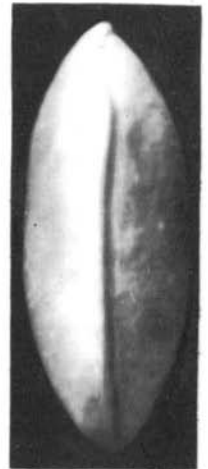
5 a



6

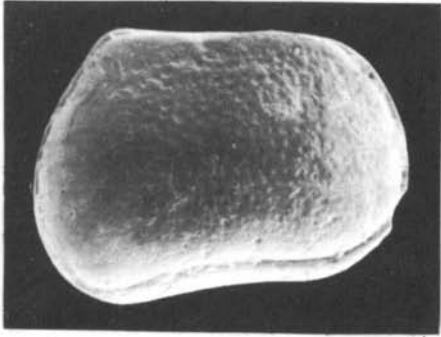


5 б

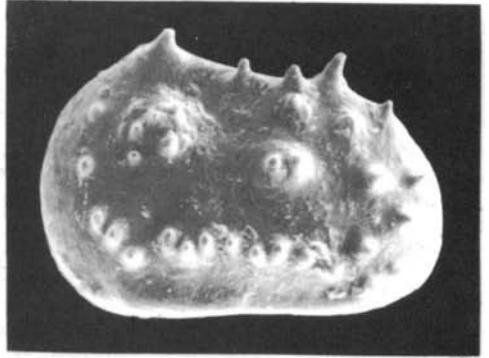


4 б

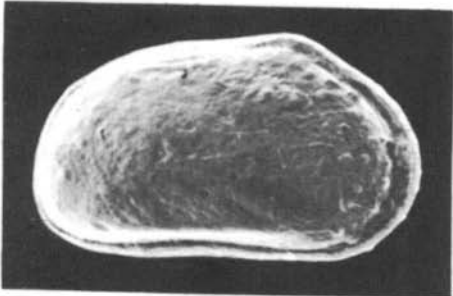
Таблица XI



1



2



4



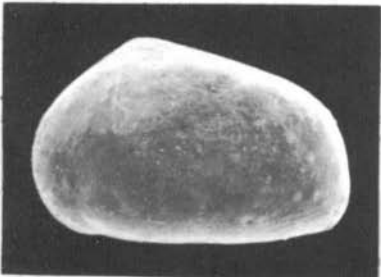
3



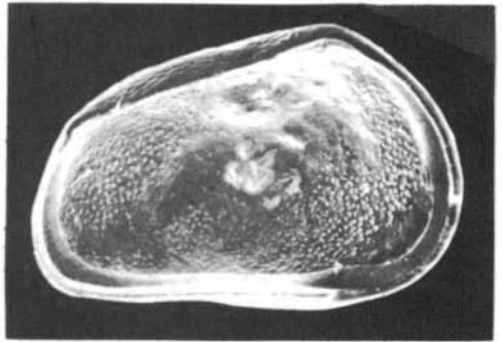
5



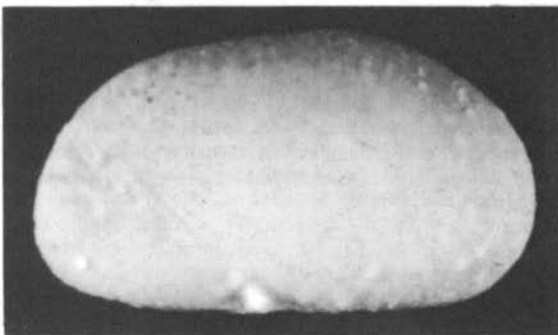
6



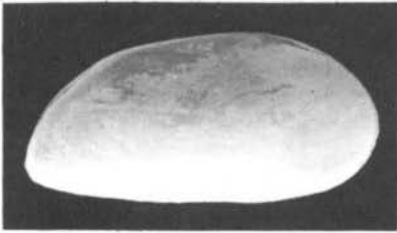
7



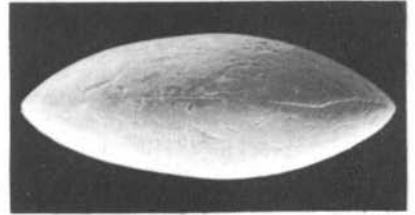
8



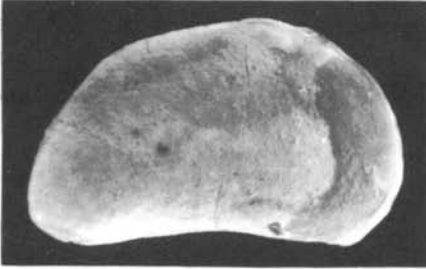
9



1a



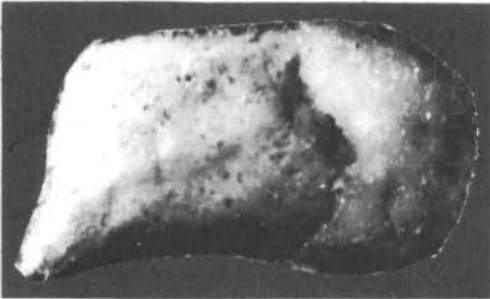
1b



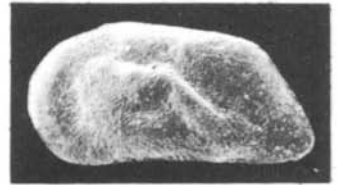
3



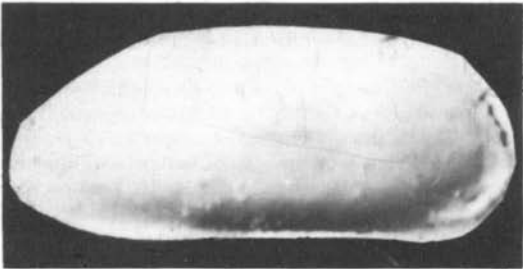
2



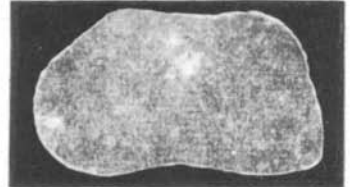
4



5



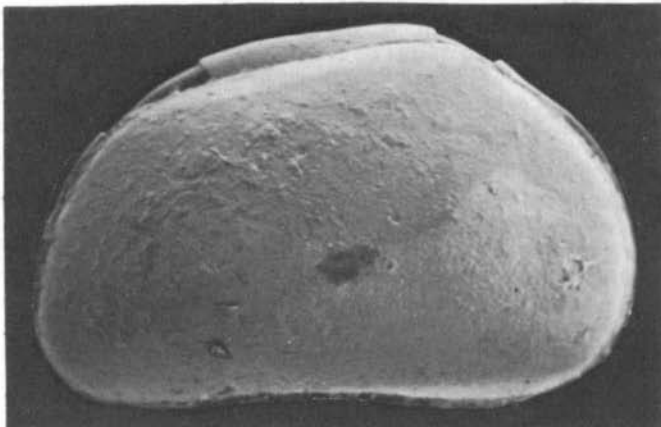
6



7

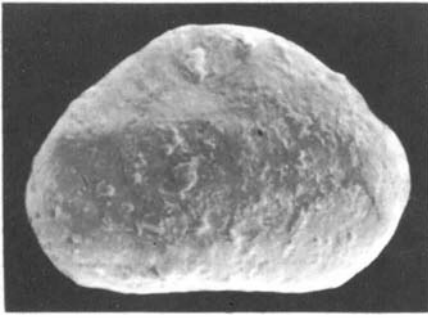


8

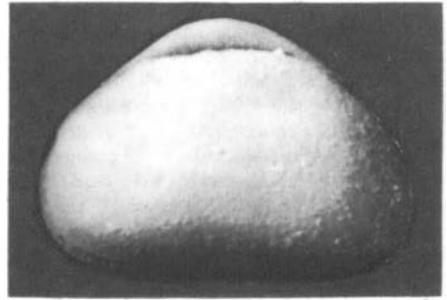


9

Таблица XIII



1



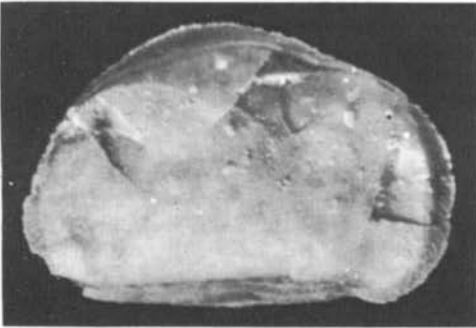
2



3



6



4



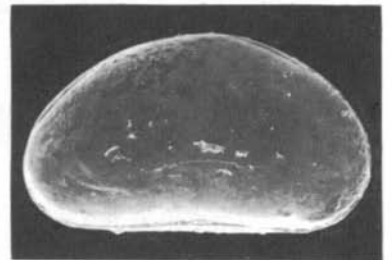
7



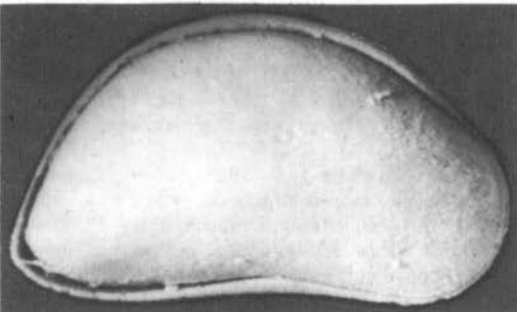
8



5



9



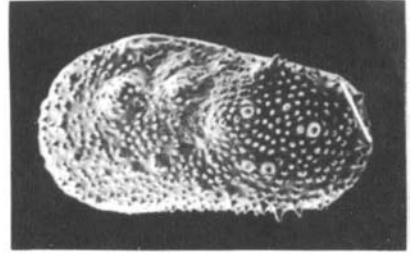
11



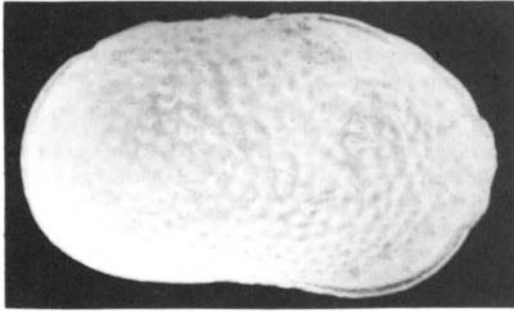
10



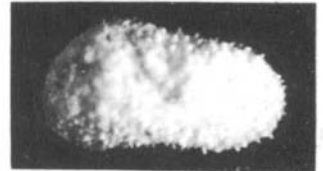
1



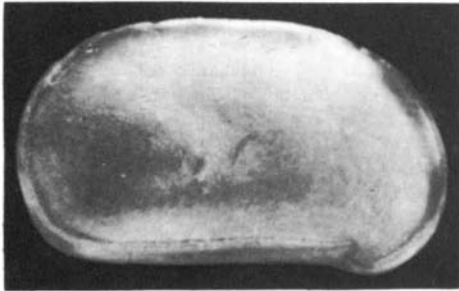
2



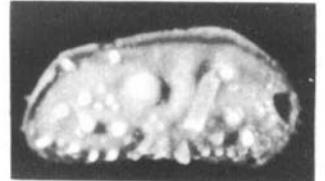
5



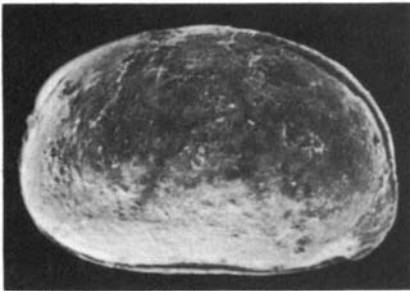
3



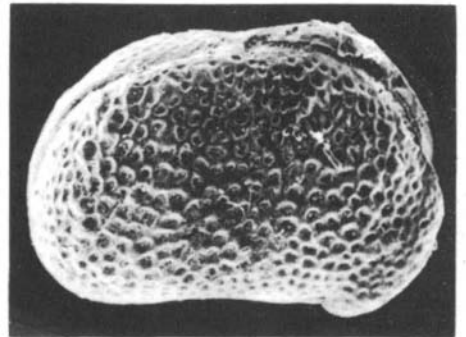
6



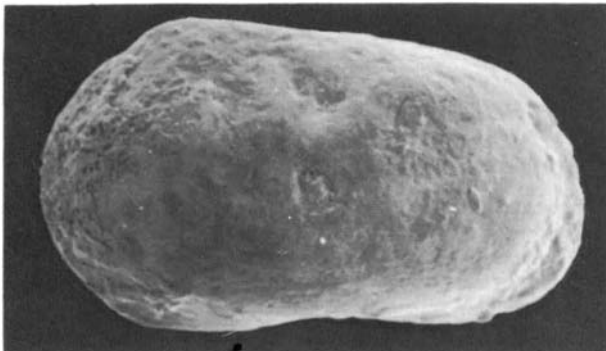
4



7

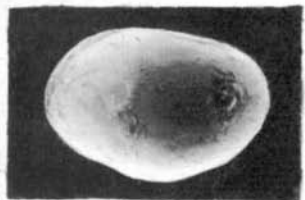
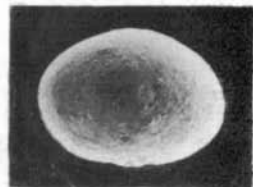
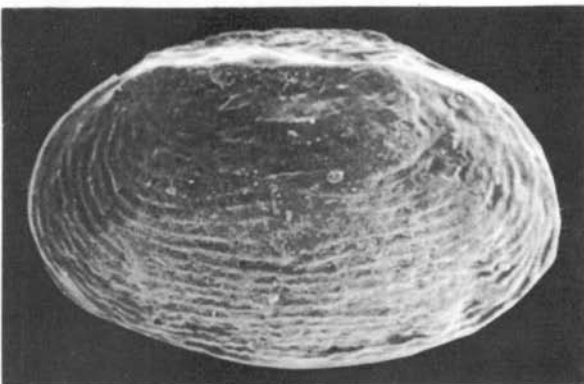
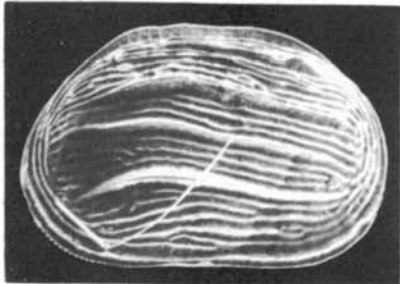
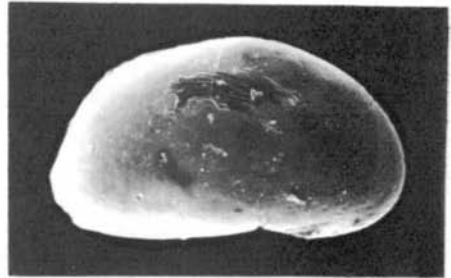
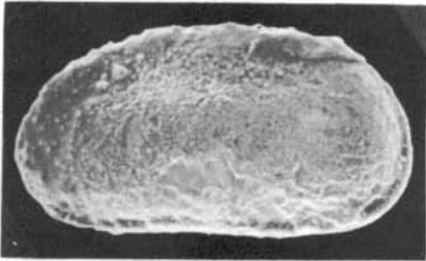
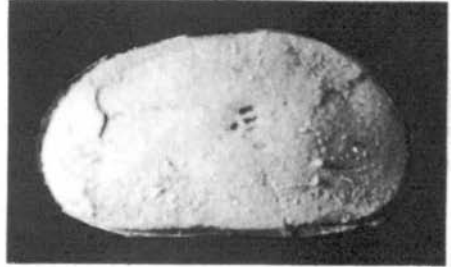
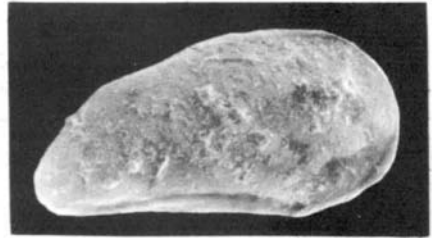
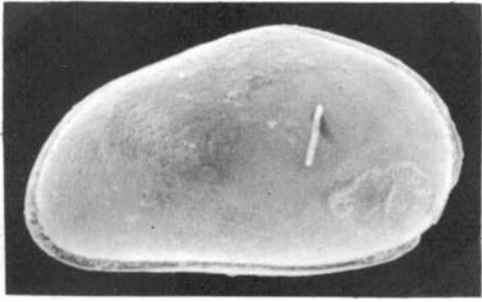


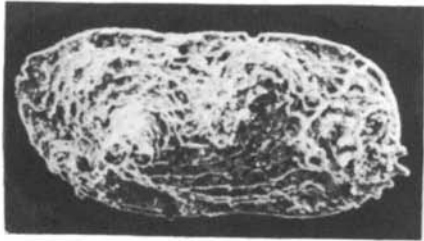
8



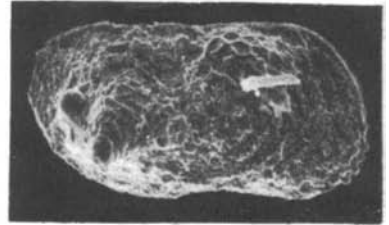
9

Таблица XV

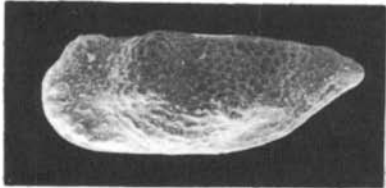




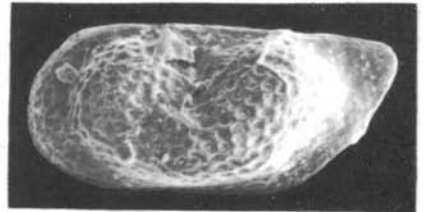
1



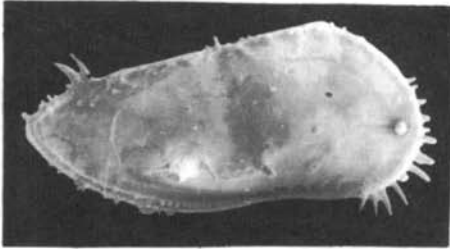
2



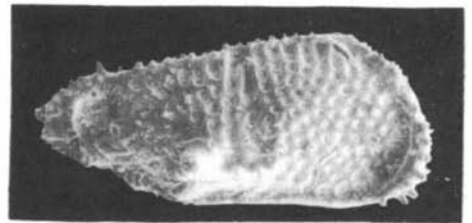
3



4



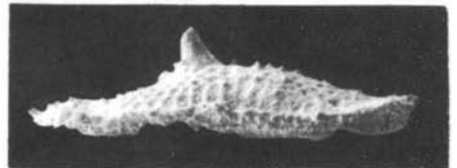
5



6



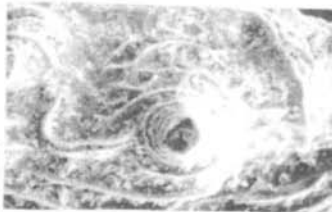
8 a



7



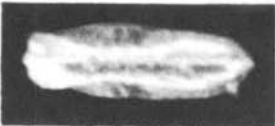
9 a



8 б



10 a



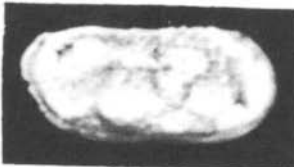
9 б



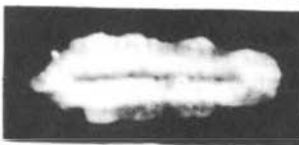
10 б



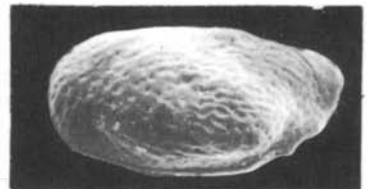
9 в



11 a



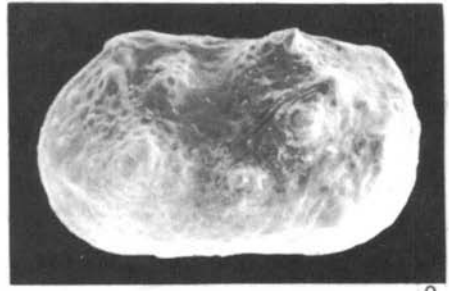
11 б



12



1 a



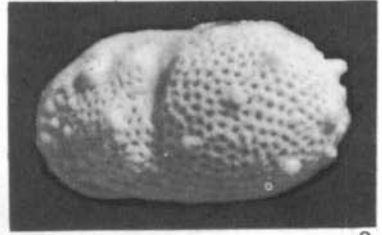
2



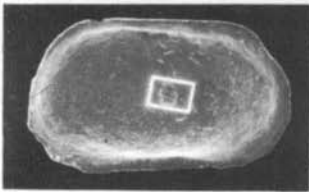
1 б



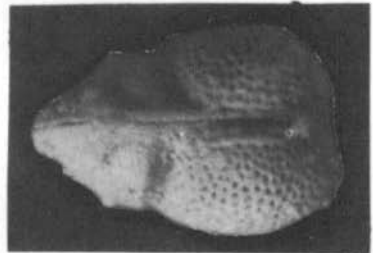
7



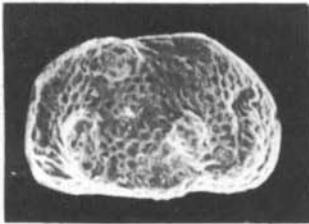
3



1 в.



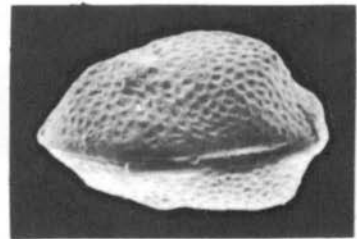
4



5



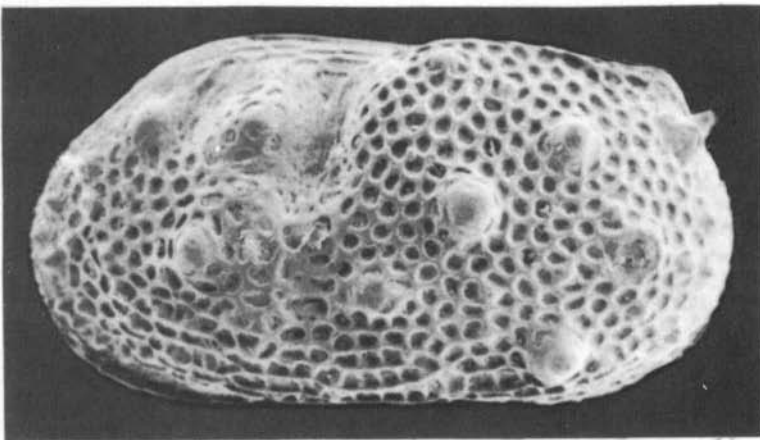
8



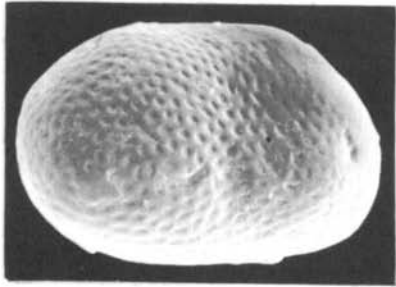
9



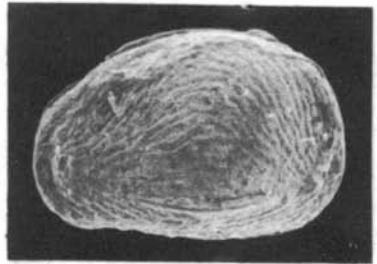
6



10



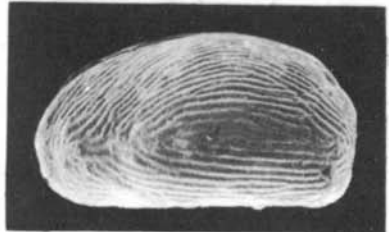
1



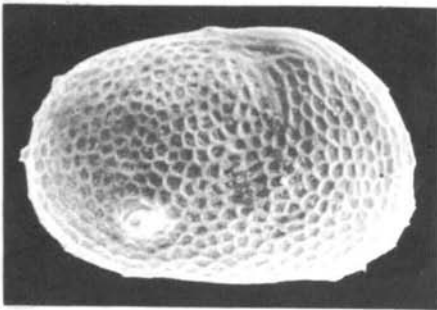
2



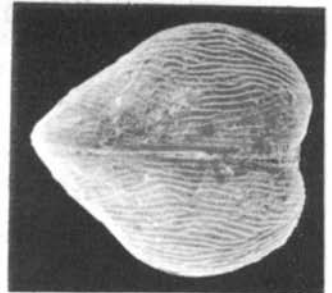
3



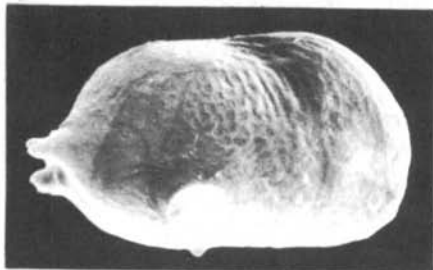
4



6



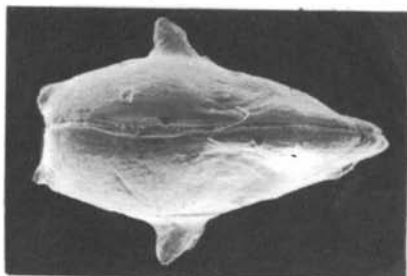
5



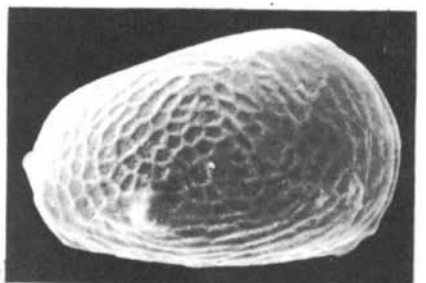
7



8

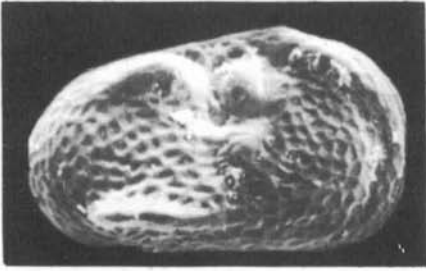


9

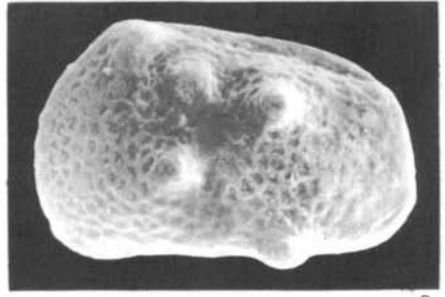


10

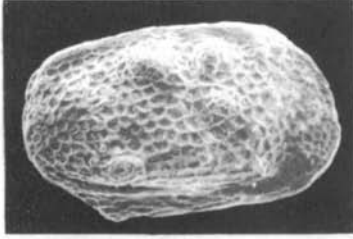
Таблица XIX



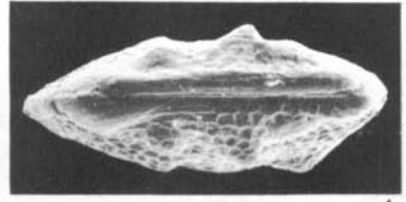
1



2



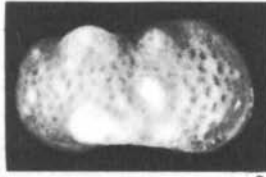
3



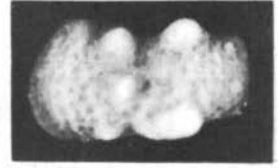
4



5



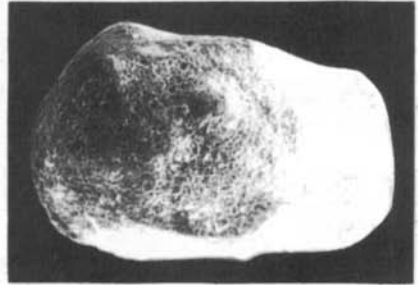
6



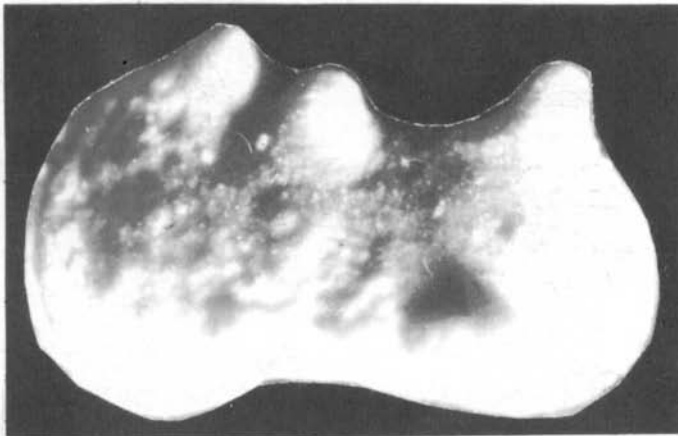
7



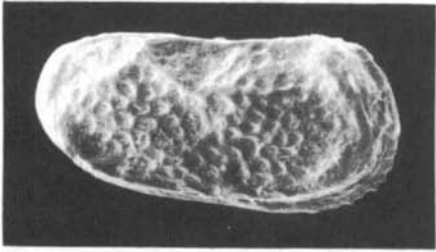
8



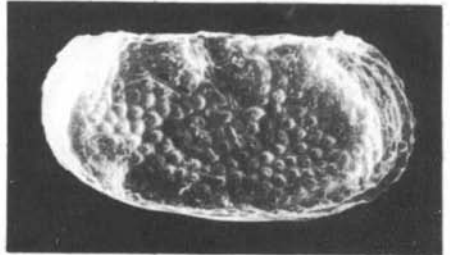
9



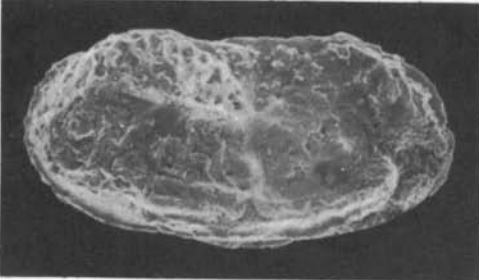
10



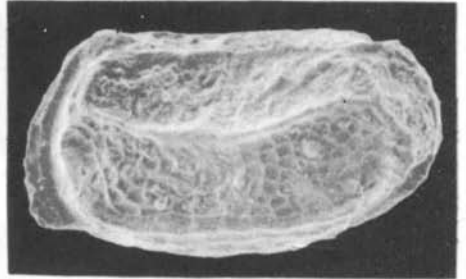
1



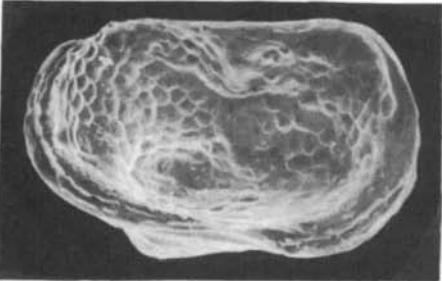
2



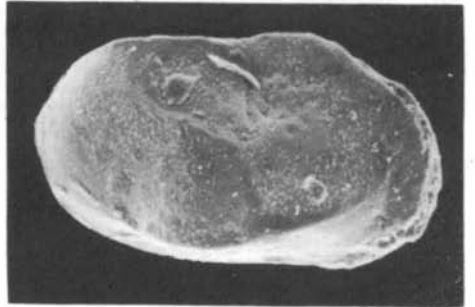
3



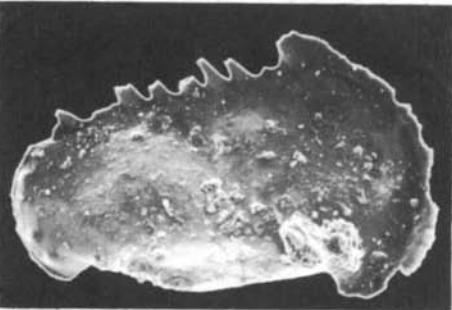
4



5



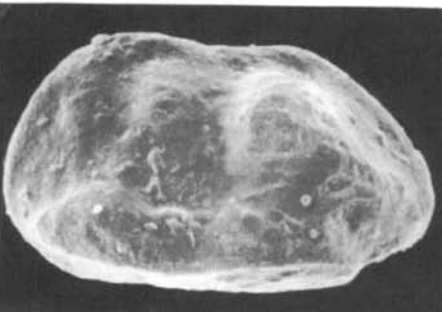
6



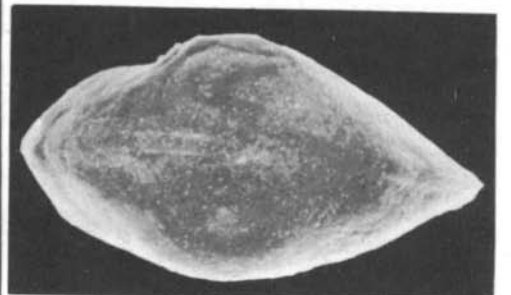
7



8 a

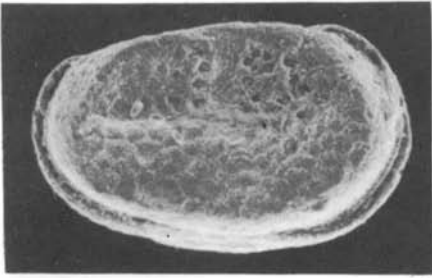


9



8 b

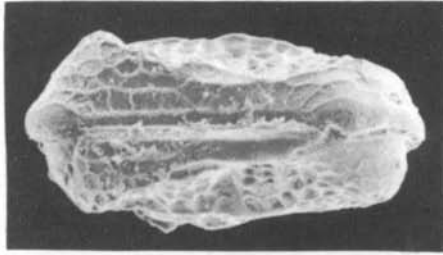
Таблица XXI



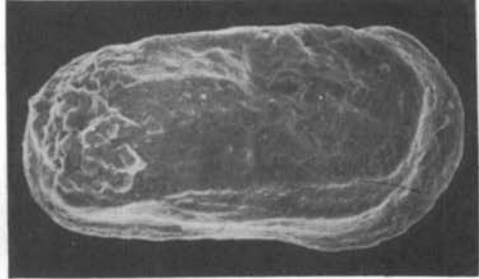
1



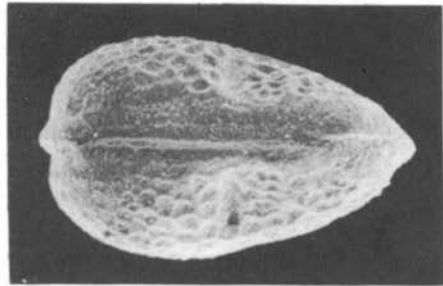
3



2



4



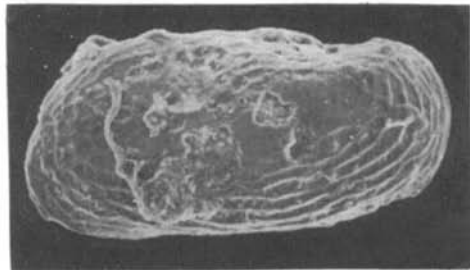
5



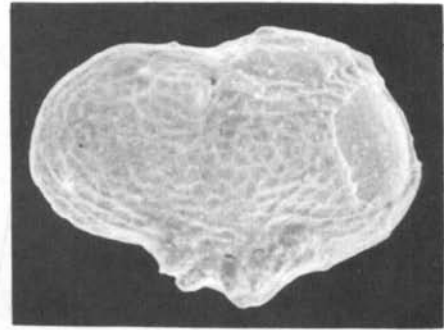
6



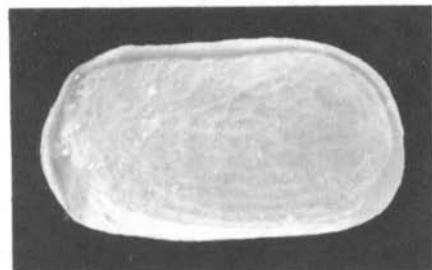
7



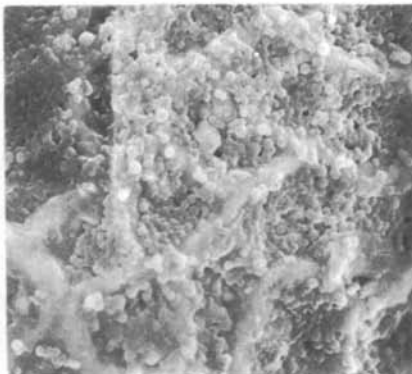
8



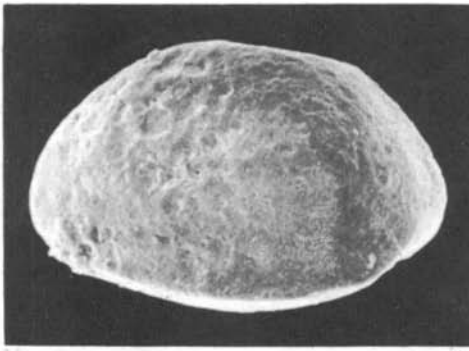
9 a



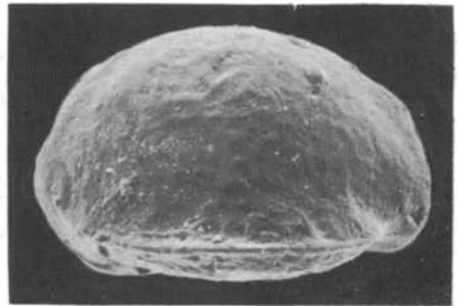
10



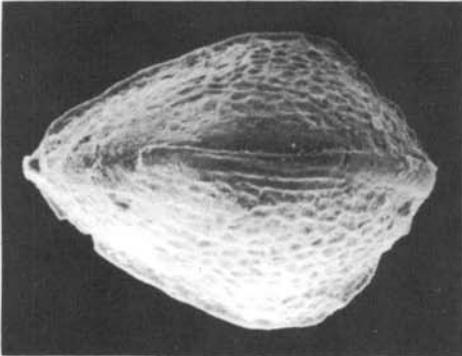
9 б



1



3



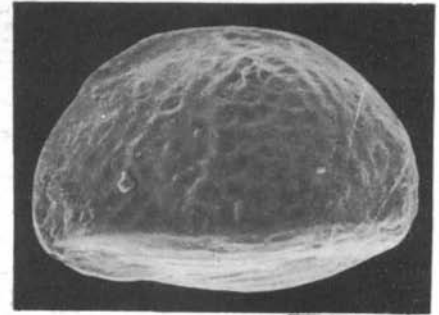
2



4



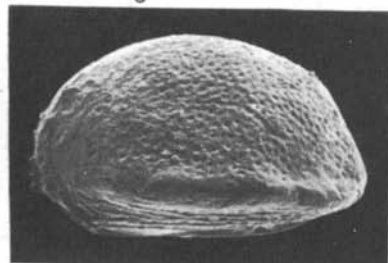
6



5



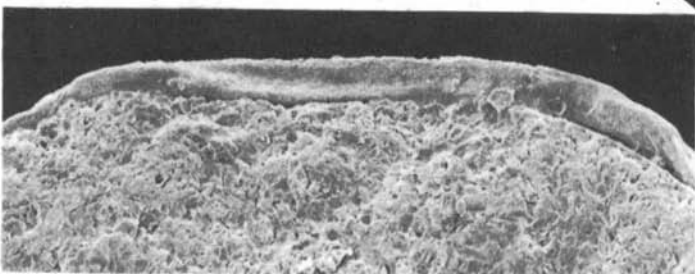
7



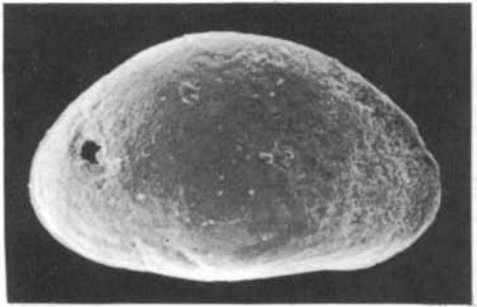
8 a



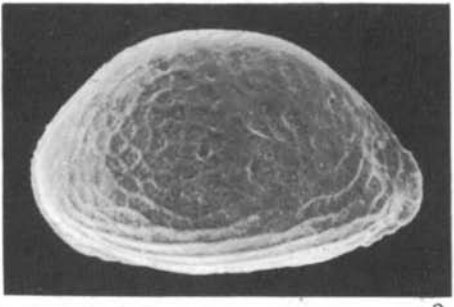
8 b



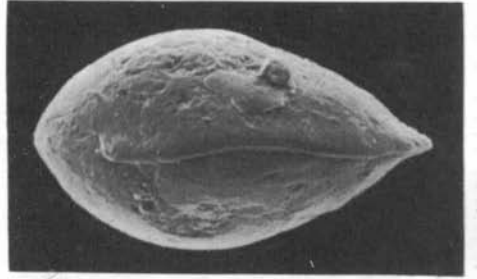
9



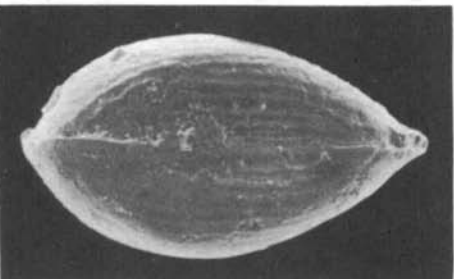
1



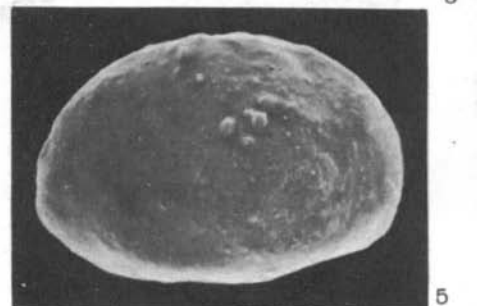
2



3



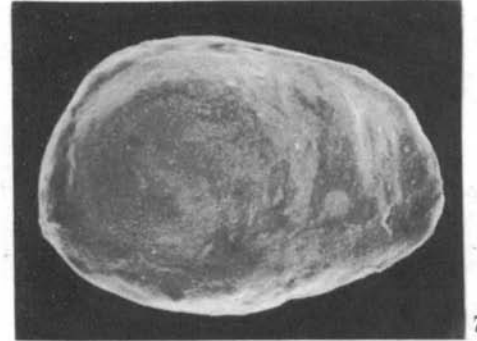
4



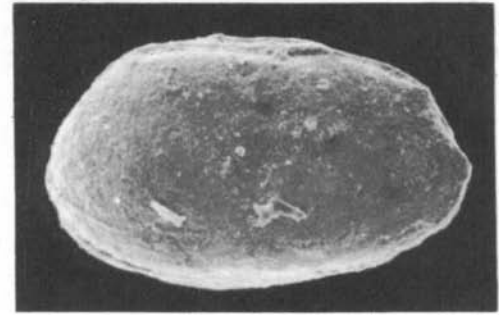
5



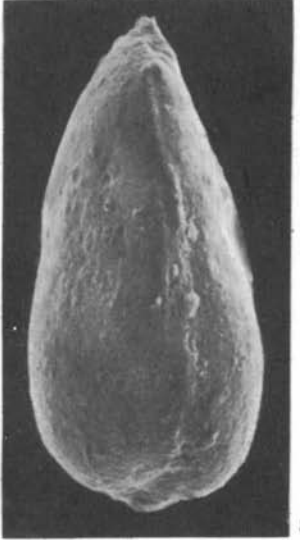
6



7



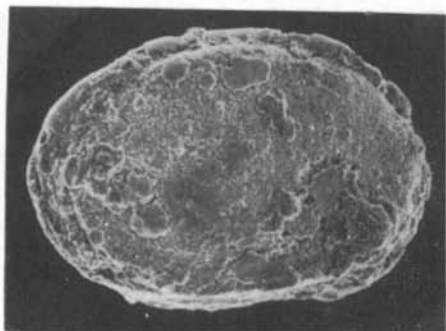
8 a



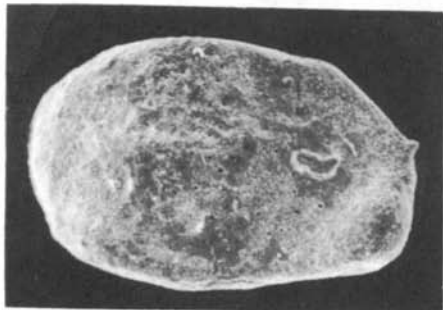
8 б



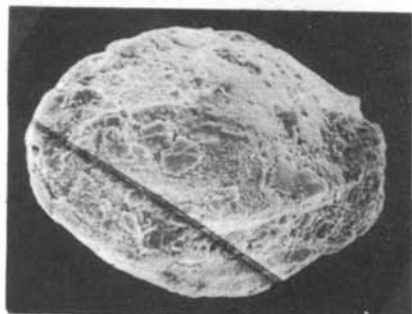
1



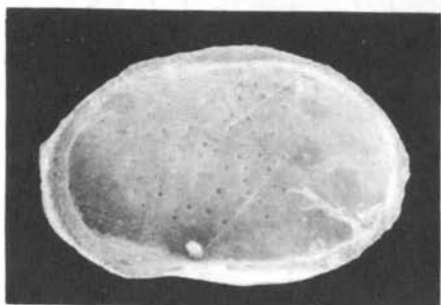
2 a



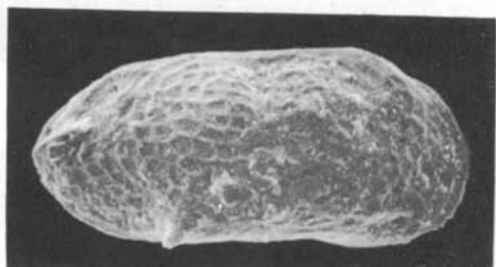
3



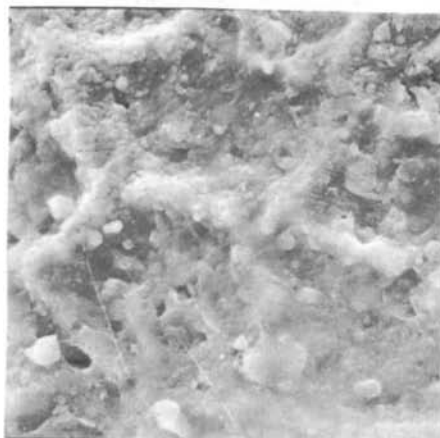
2 б



4



5 a



5 б

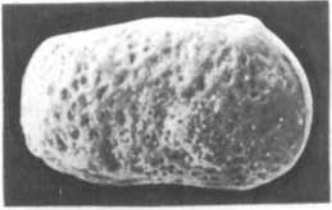


6

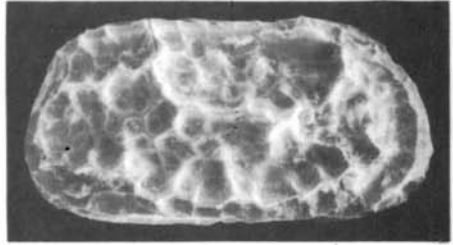


7

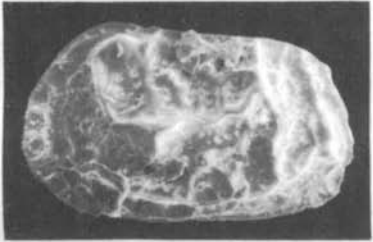
Таблица XXV



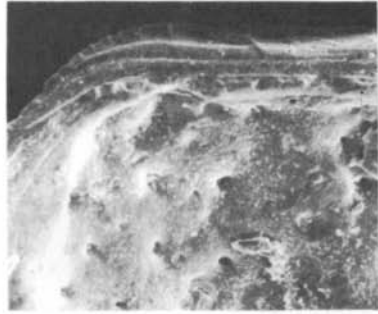
1



2



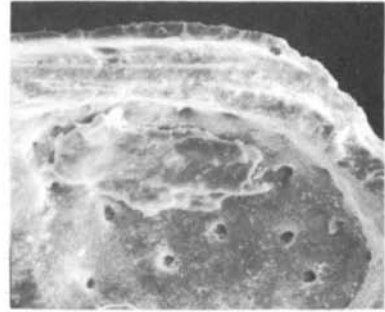
3



4 а



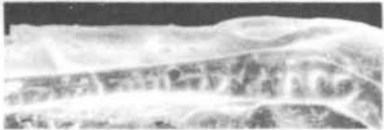
4 а



4 б



5 а



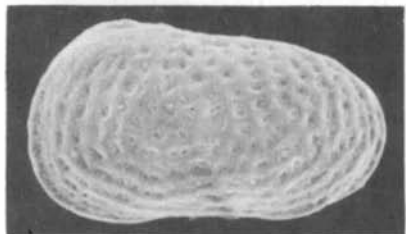
5 б



6 б



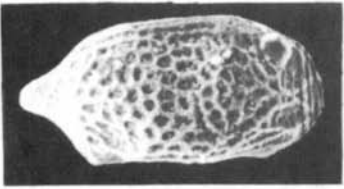
6 а



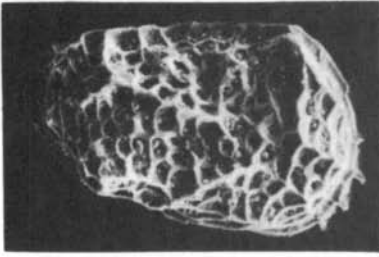
7



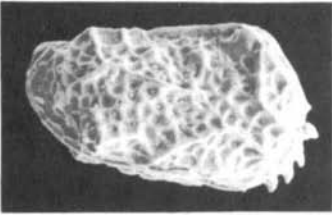
8



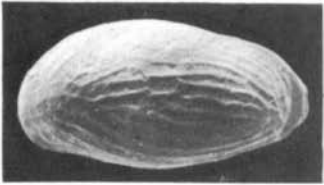
1



2



5



7



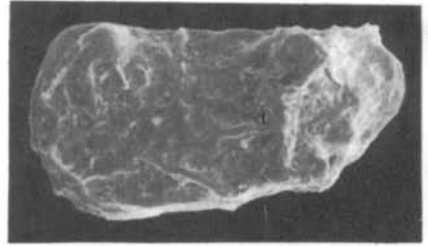
9 a



9 б



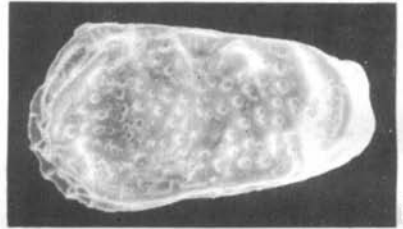
9 б



3



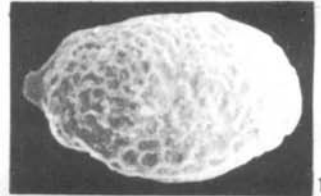
4



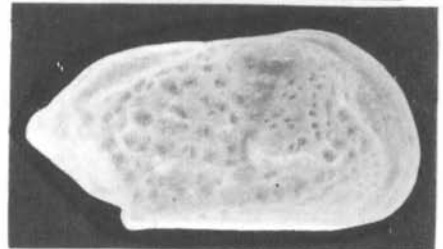
6



8



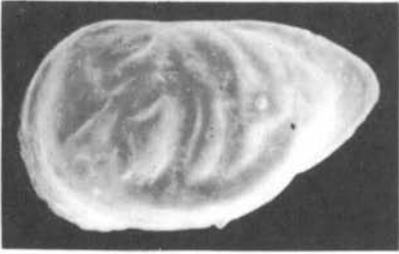
10



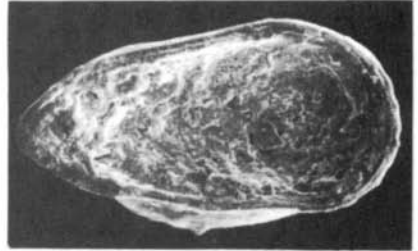
11



12



1 a



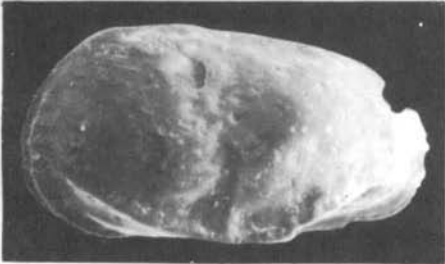
16



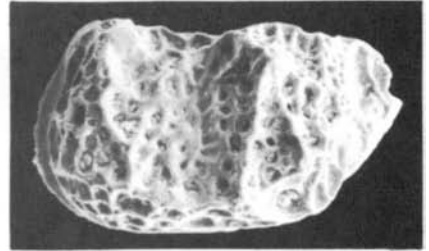
2



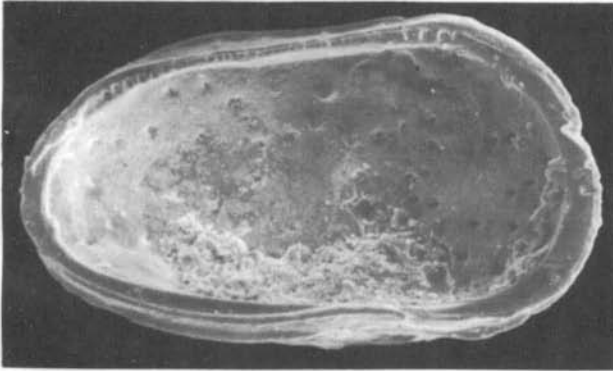
3



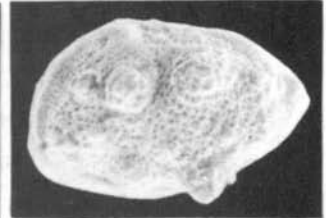
5



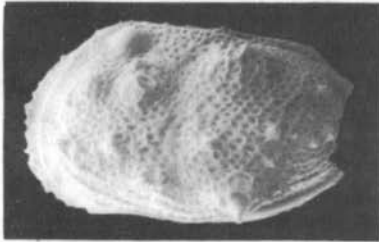
4



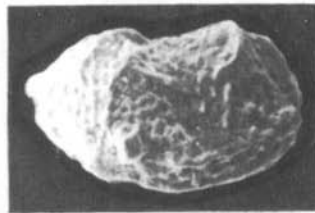
11



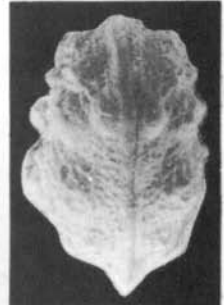
6 a



8



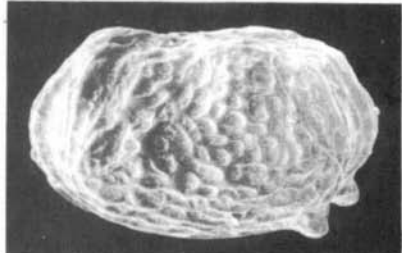
7



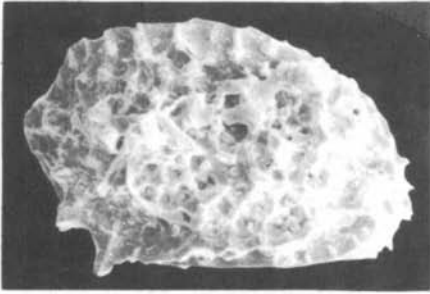
6 b



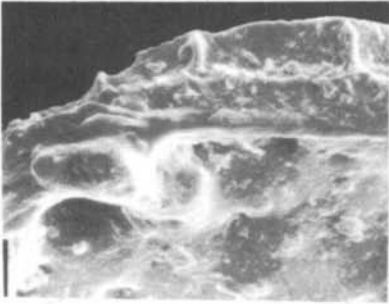
9



10



1 a



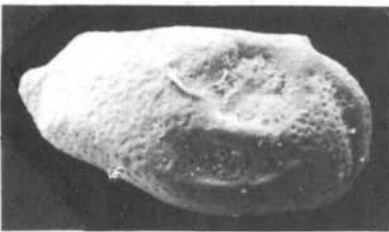
1 б



2



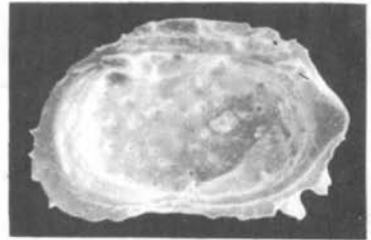
4



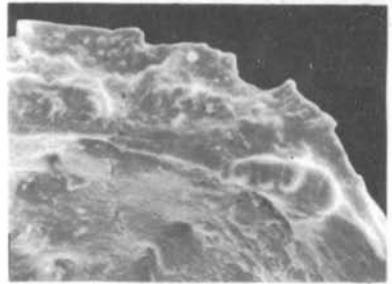
6



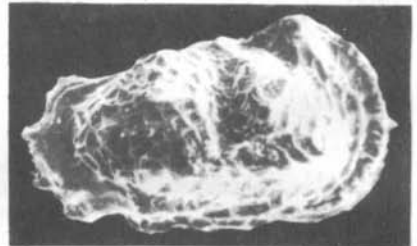
7



1 г



1 г



3



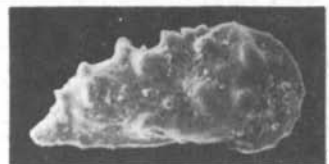
5 а



5 б



8

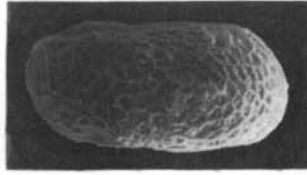


9

Таблица XXIX



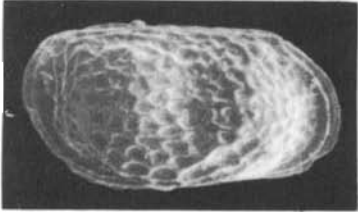
1



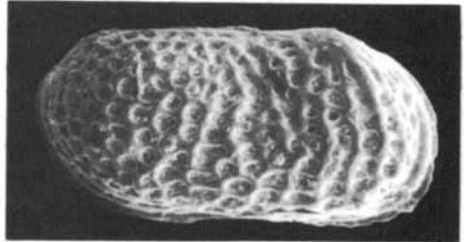
2



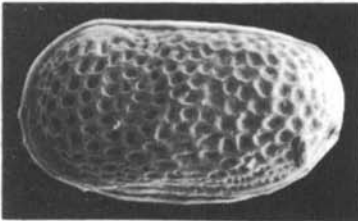
3



4



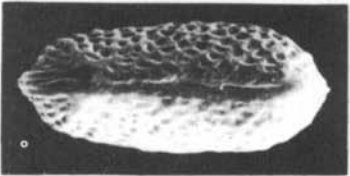
5 a



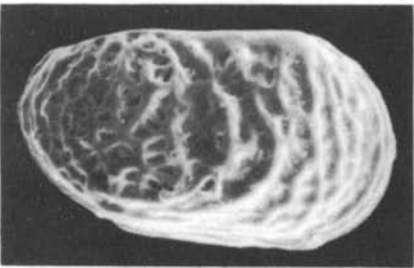
6 a



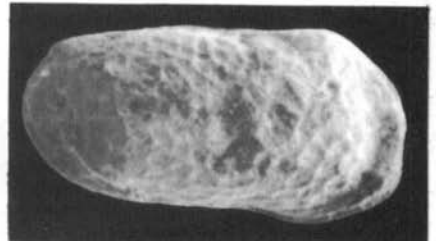
5 б



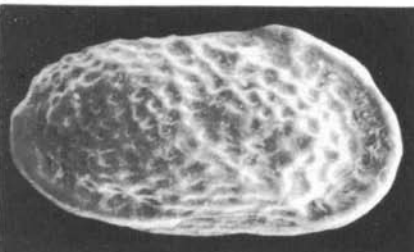
6 б



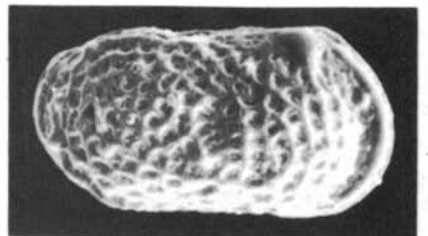
7



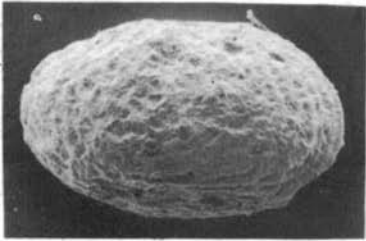
8



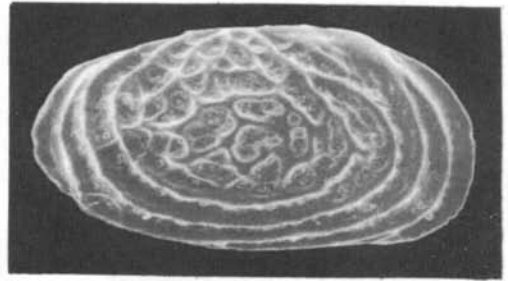
9



10



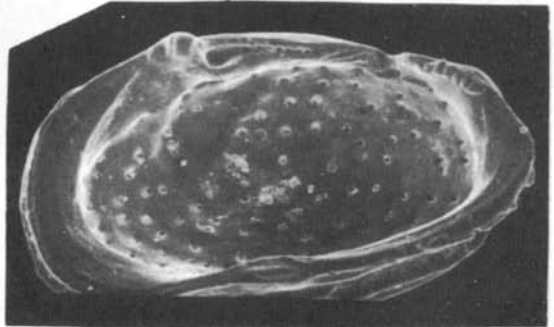
1a



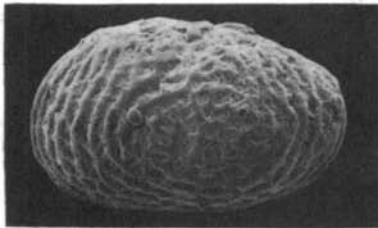
2



1б



3



5



4



6



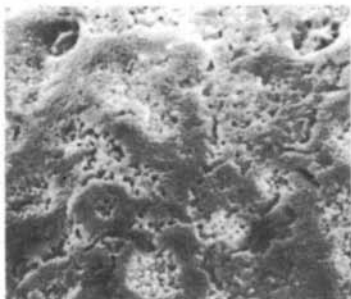
7



8a



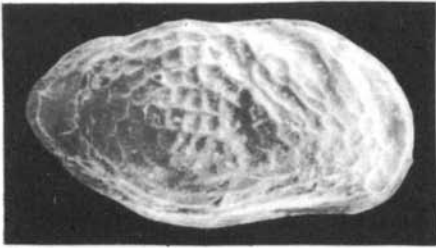
9б



8б



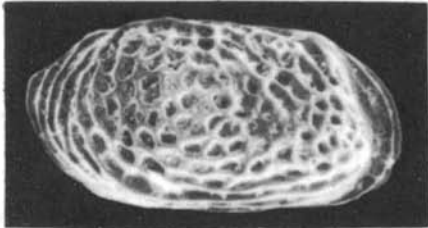
9a



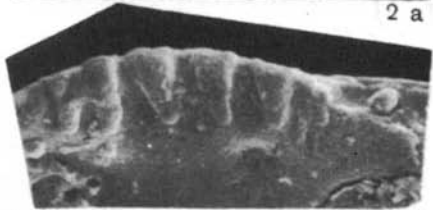
1



2 а



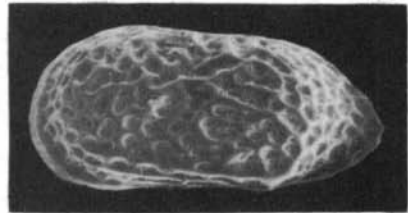
3



2 б



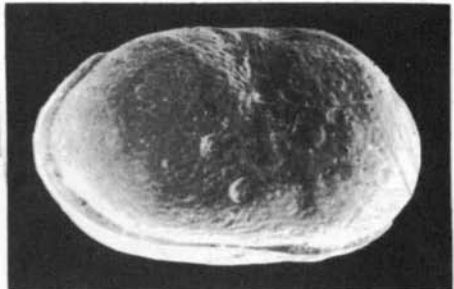
5 а



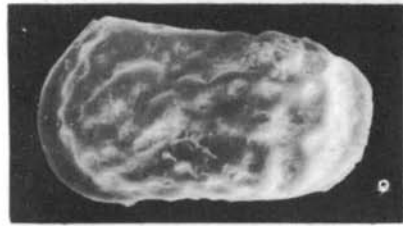
4



5 б



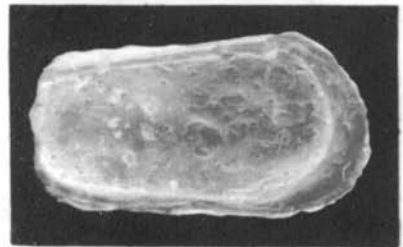
8



6 а



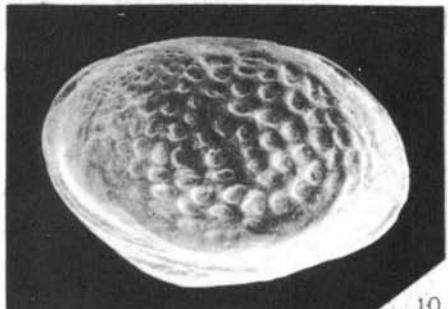
9



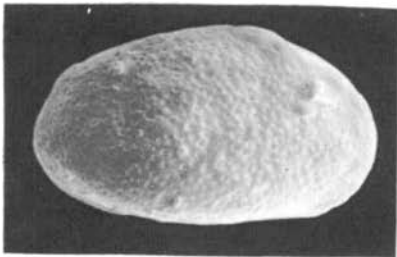
6 б



7



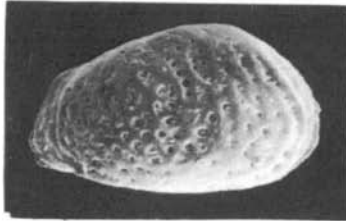
10



1



2a



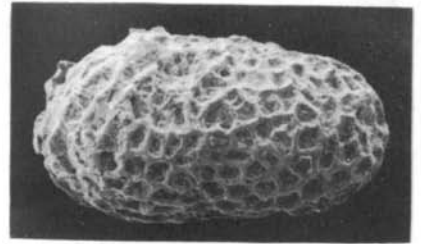
3a



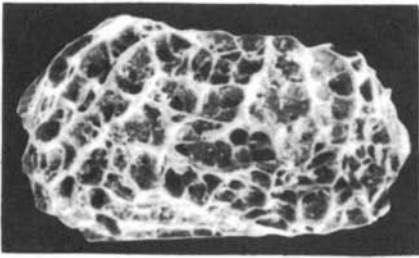
3b



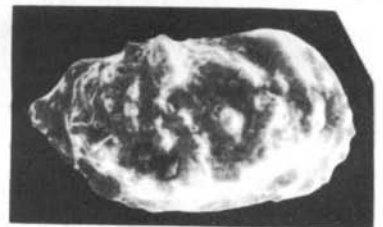
2b



4



5



6a



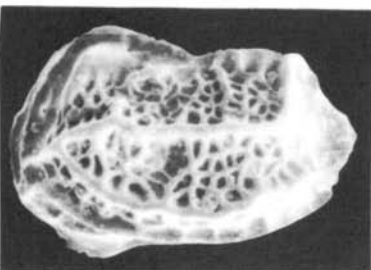
6b



6c



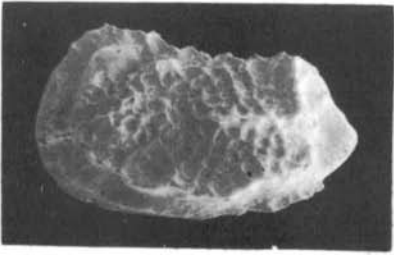
6d



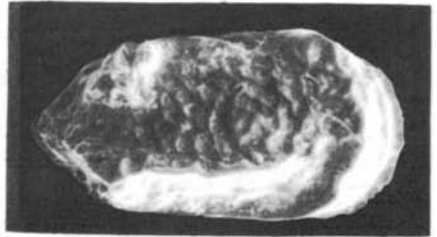
7a



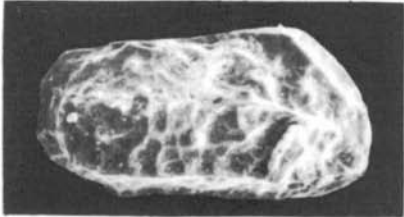
7b



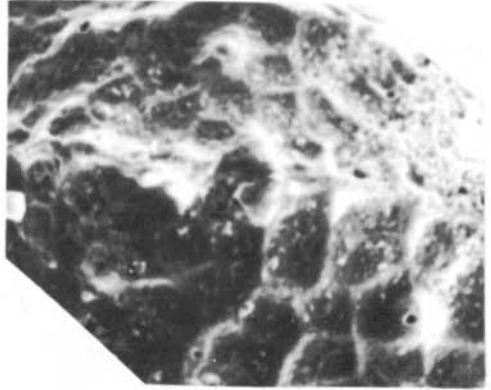
1



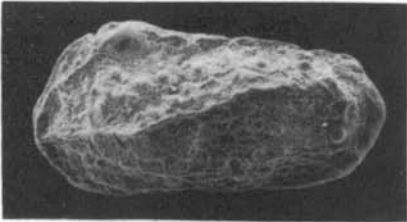
2



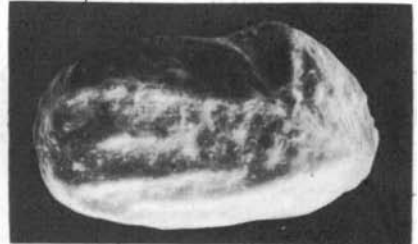
3 a



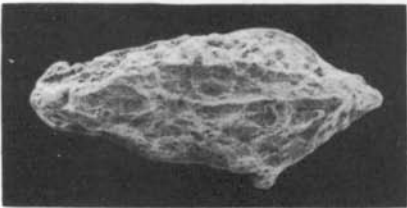
3 б



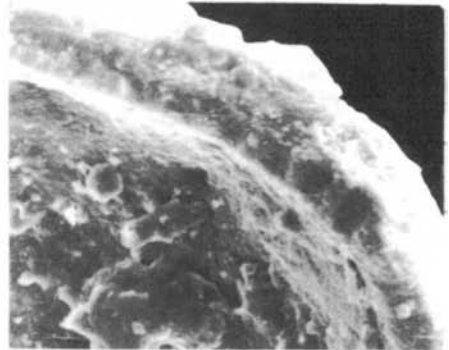
4 a



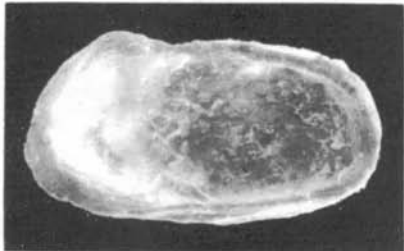
5 a



4 б



5 б



5 а



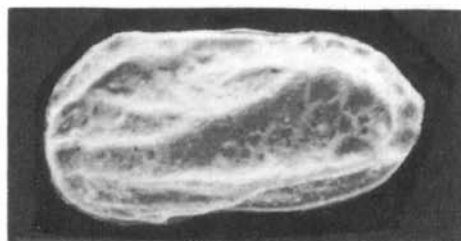
6



7



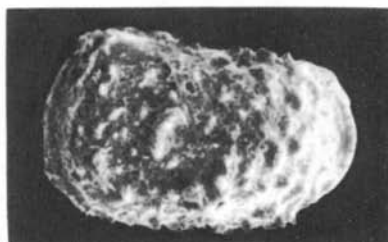
1



2



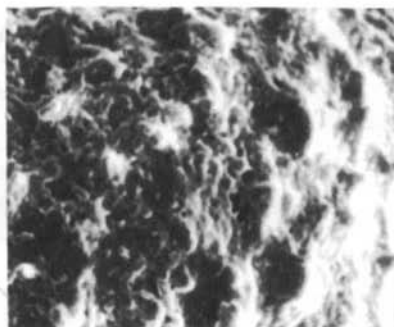
3



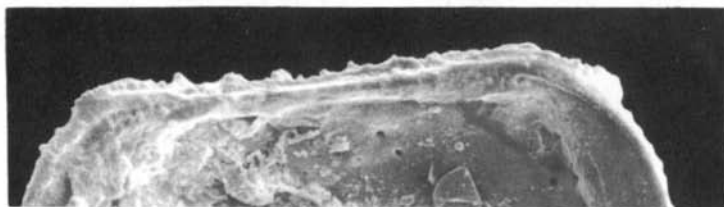
4 а



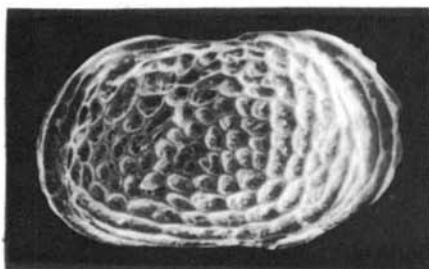
4 б



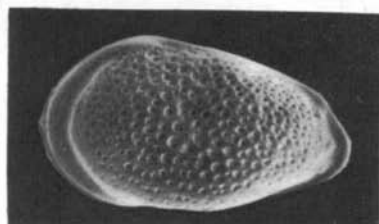
4 в



4 г



5 а



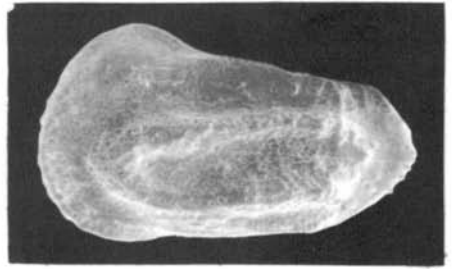
6



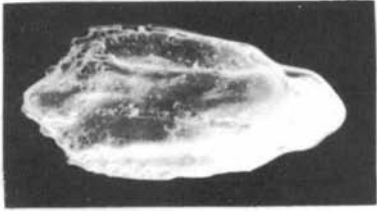
5 б



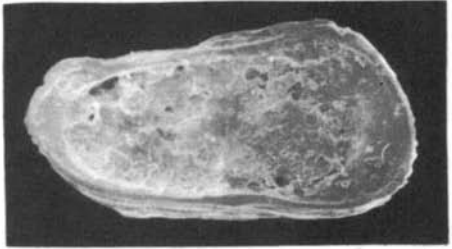
1 a



2



1 б



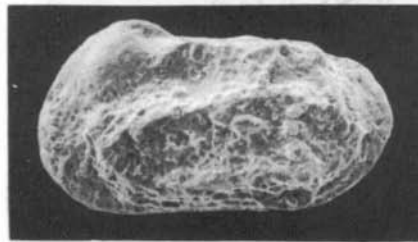
3



4



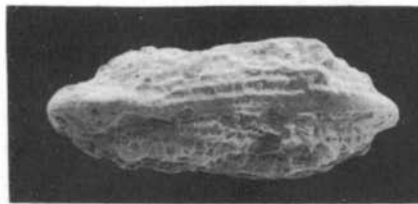
5



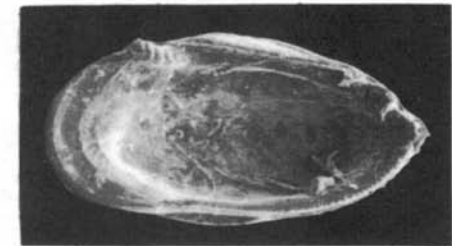
6 a



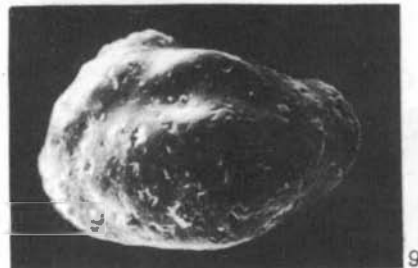
7



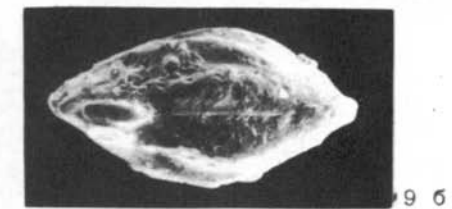
6 б



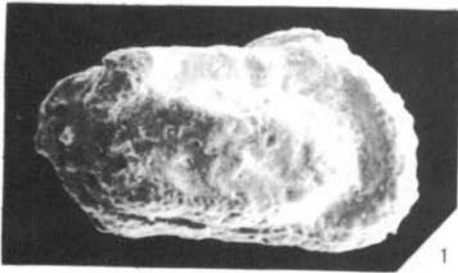
8



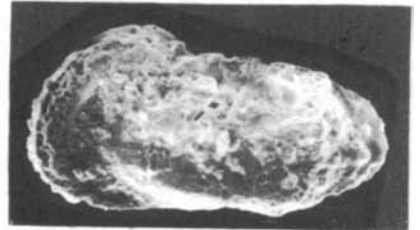
9 a



9 б



1



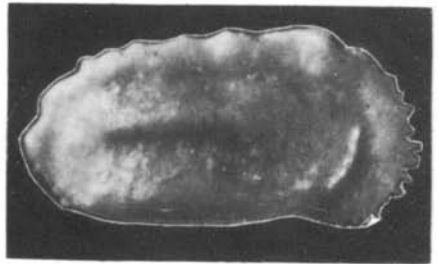
2 a



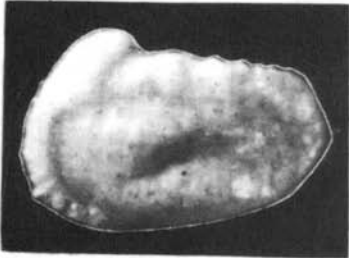
3



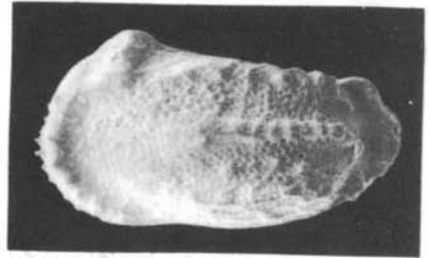
2 б



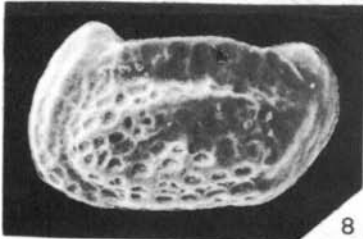
4



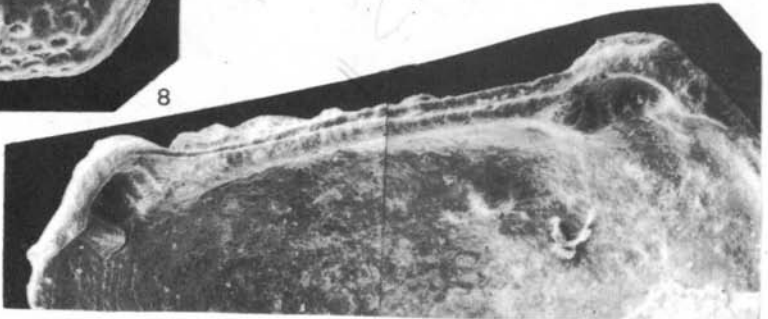
5



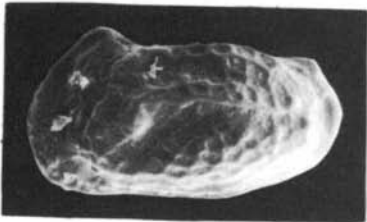
6



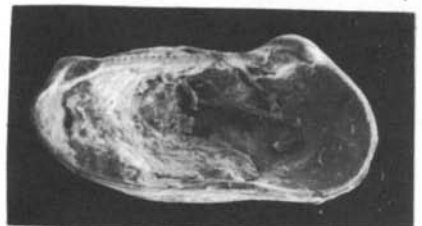
8



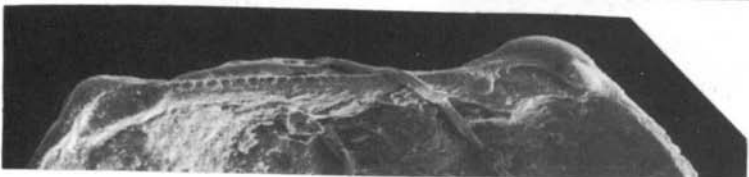
7



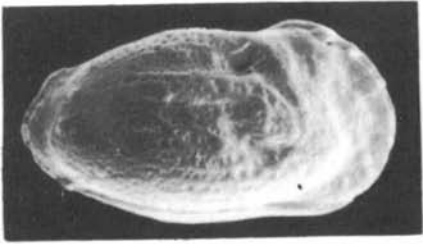
9 a



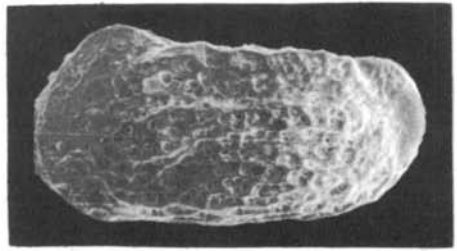
9 б



9 в



1



2 а



2 б



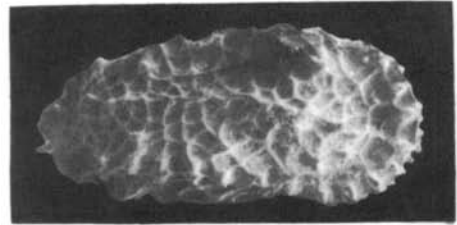
2 в



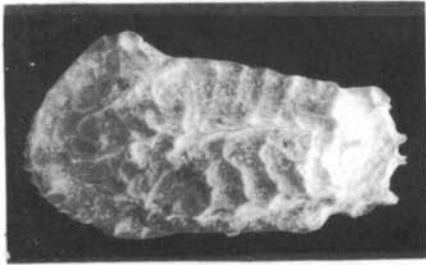
2 г



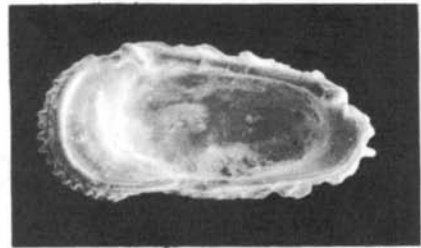
3



4 а



5 а



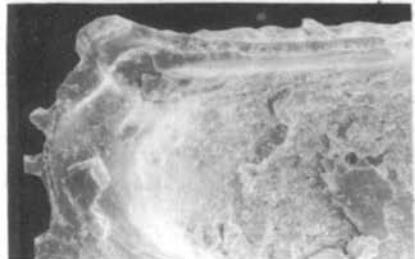
4 б



5 б



6



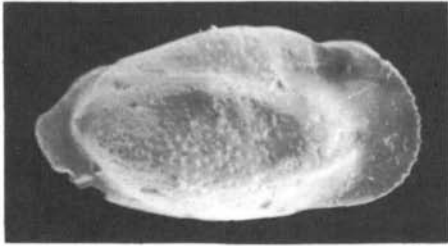
5 в



1 а



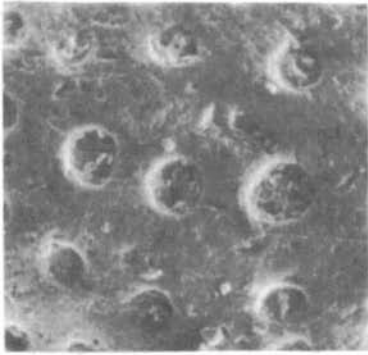
1 б



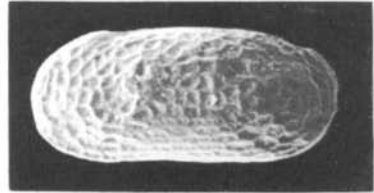
3 а



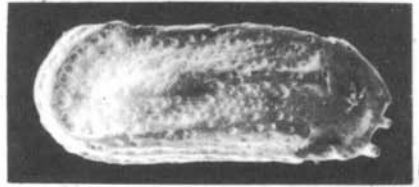
2



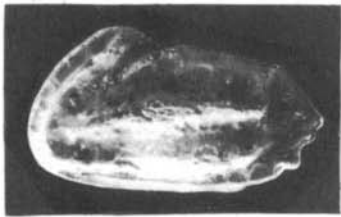
3 б



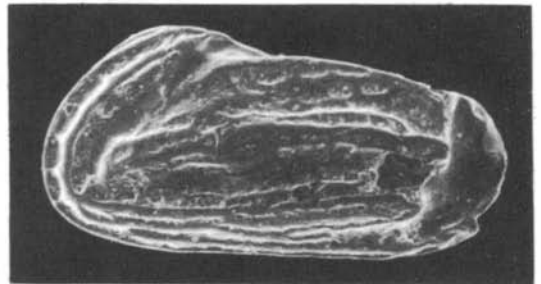
4



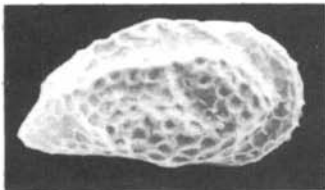
6



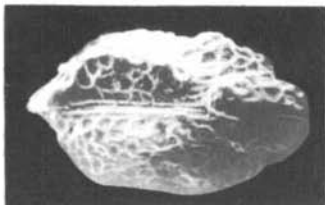
5



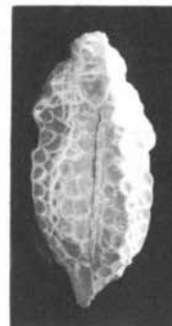
7



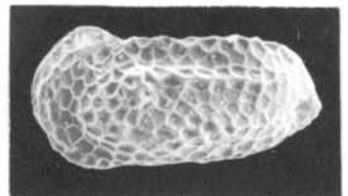
8 а



8 б



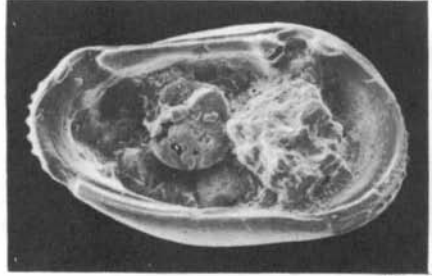
9 б



9 а



1



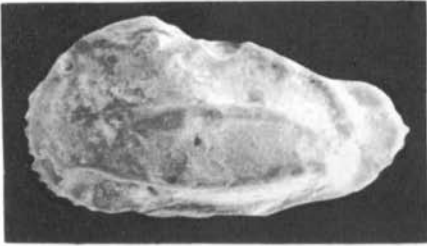
2 а



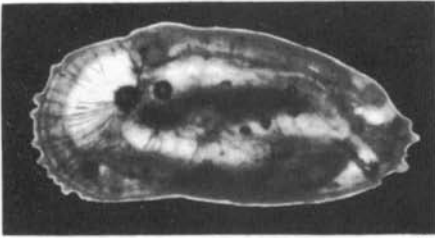
3



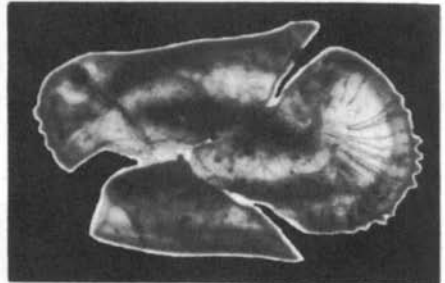
2 б



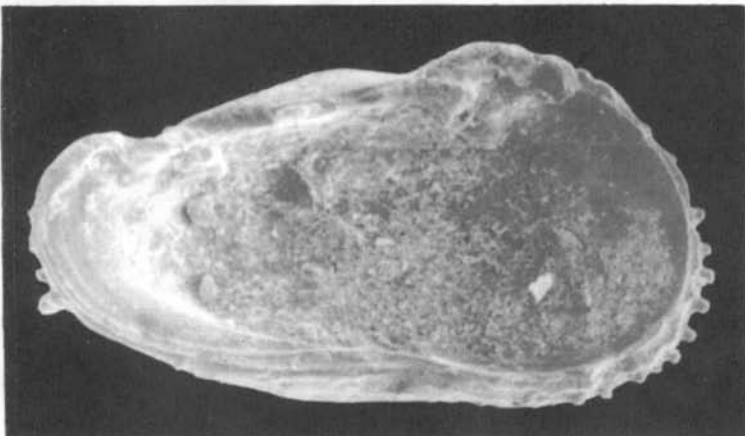
4



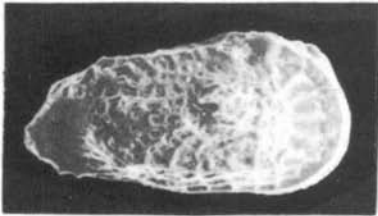
5



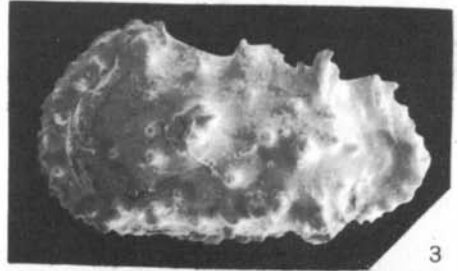
6



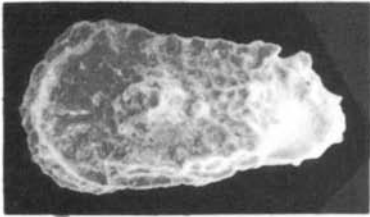
7



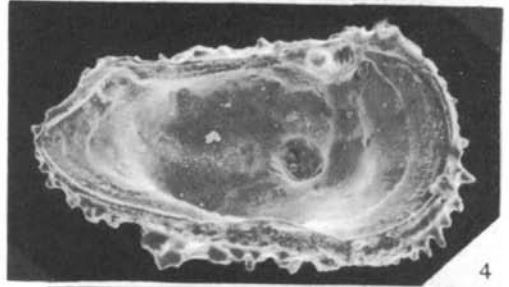
1



3



2



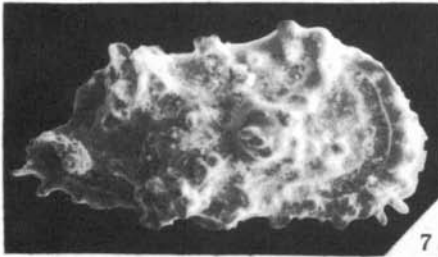
4



5 б



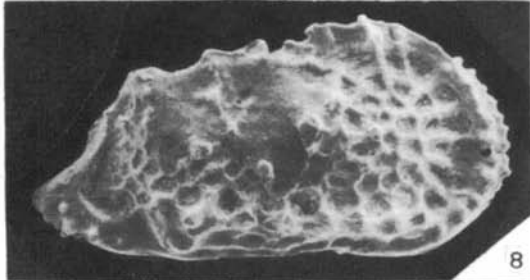
5 а



7



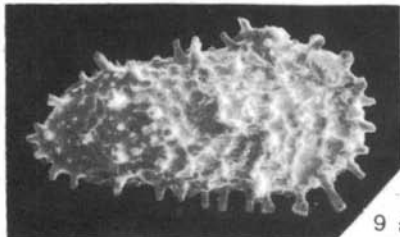
6



8



10



9 а

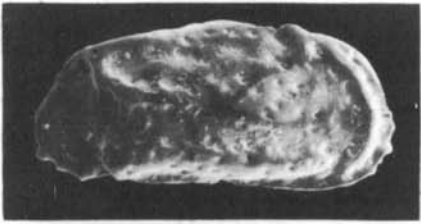


11

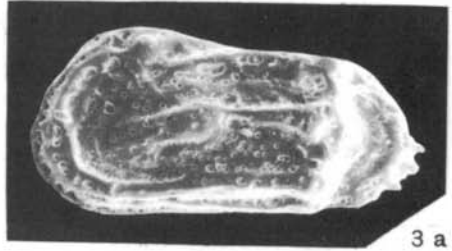


9 б

Таблица ХLI



1



3 a



2 a



3 б



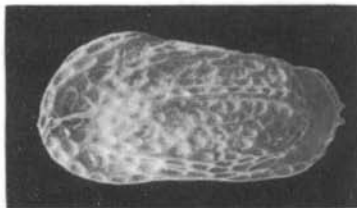
2 б



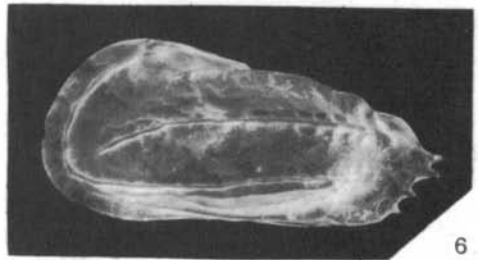
4



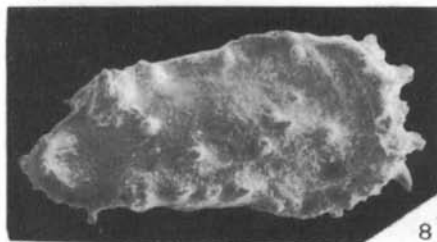
5



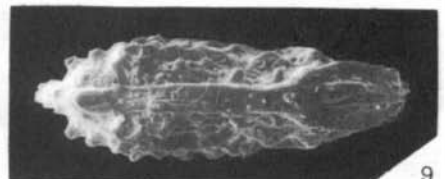
7



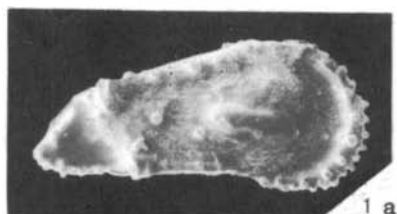
6



8



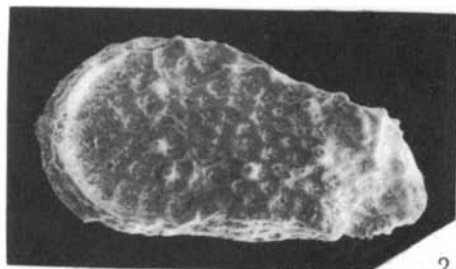
9



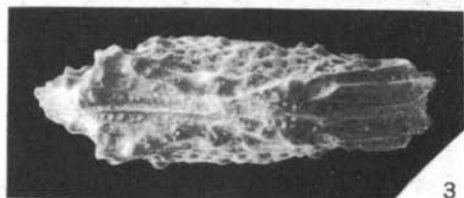
1 a



1 б



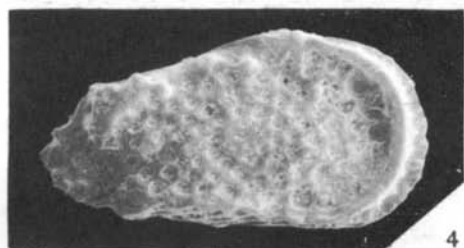
2



3



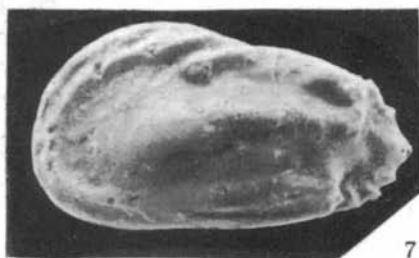
5



4



6



7



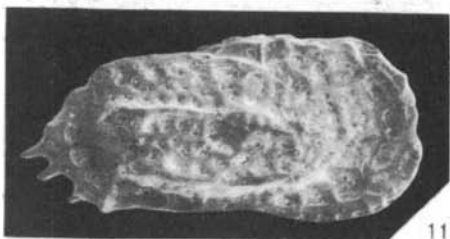
8



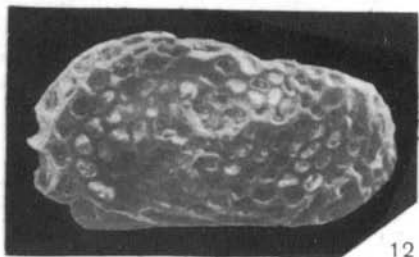
10



9



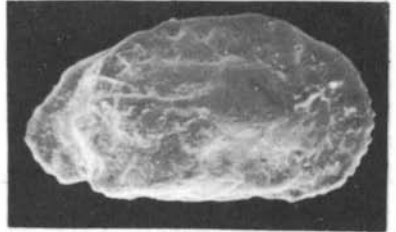
11



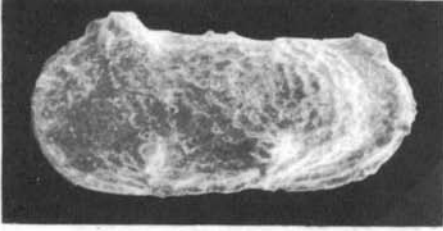
12



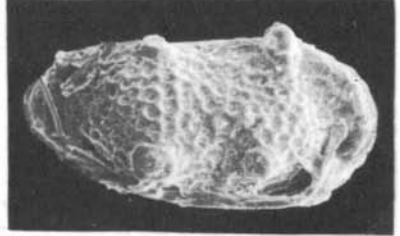
1



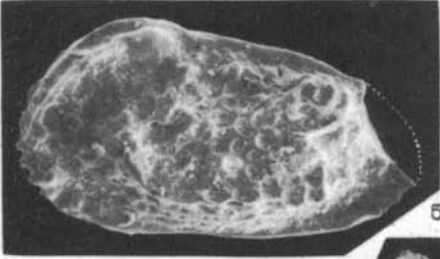
2



3



4



5



6



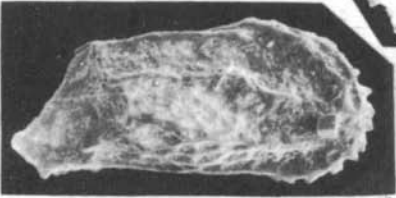
8



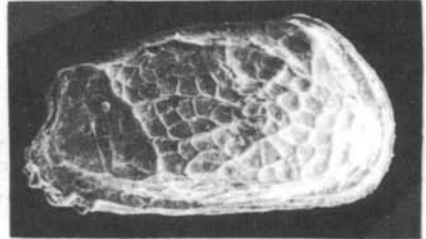
7 a



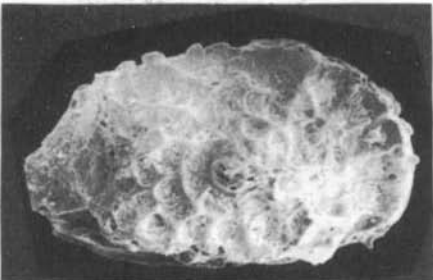
7 б



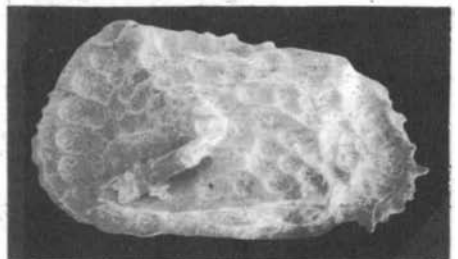
9



10



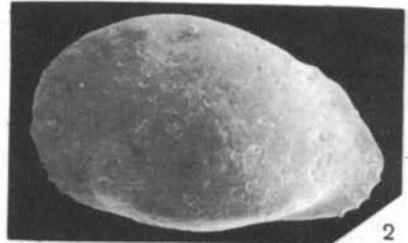
11



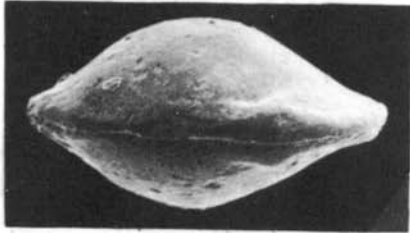
12



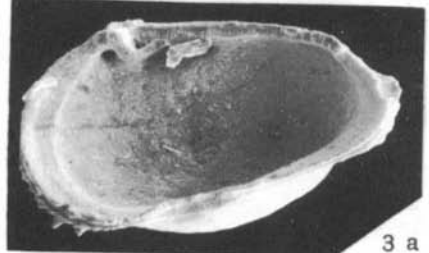
1 а



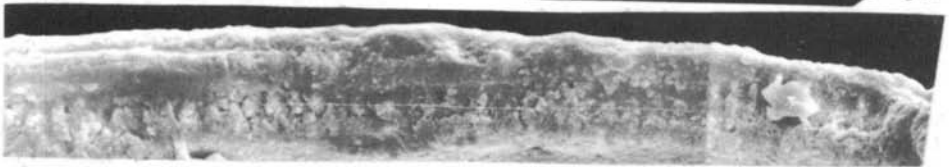
2



1 б



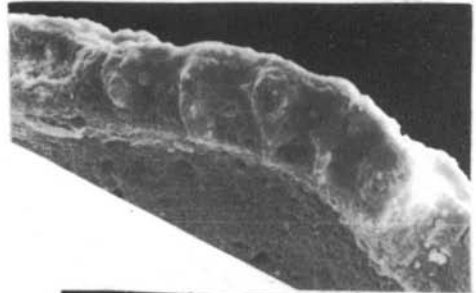
3 а



3 б



3 в



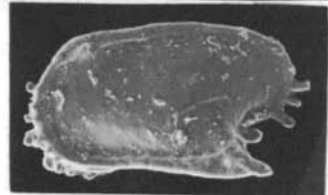
3 г



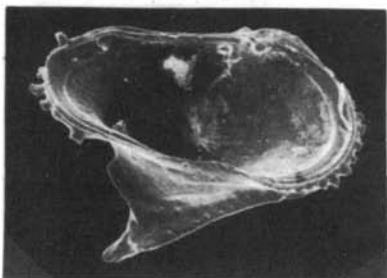
4



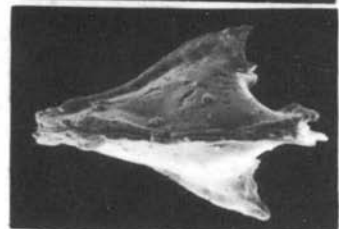
5



7 а



6



7 б

Gal. mandel

Таблица XLV



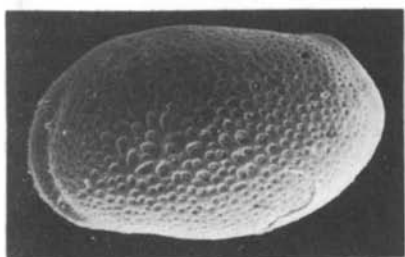
1



2 a

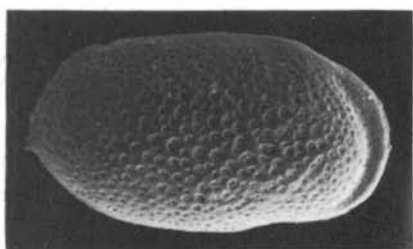


2 б

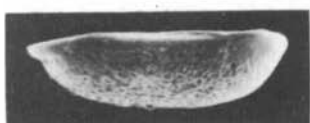


3 a

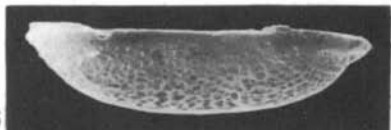
Gal. mandel
Ston



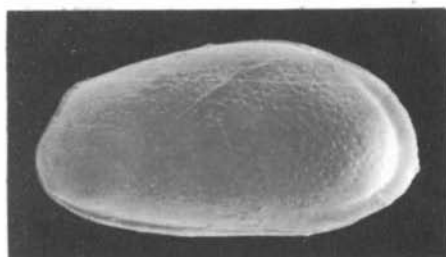
4 a



3 б

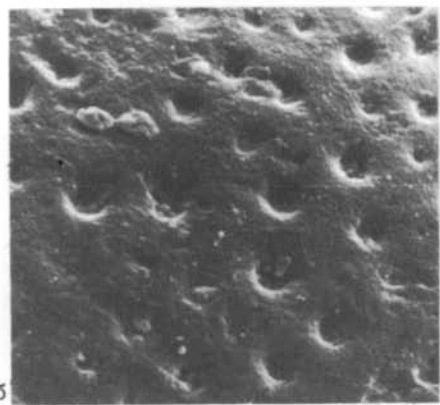


4 б

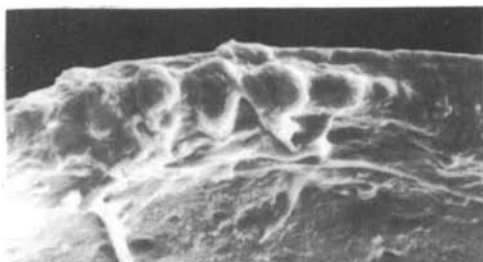


5 a

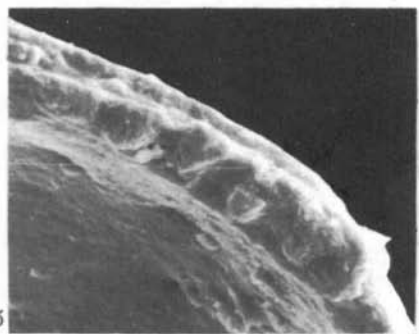
Gal. elegans



5 б



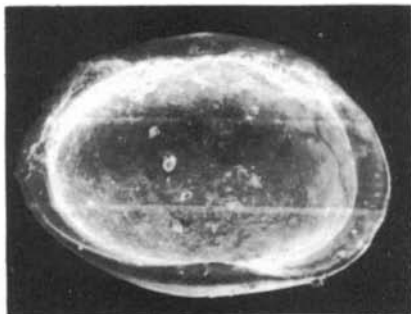
6 a



6 б



1



2



3 a



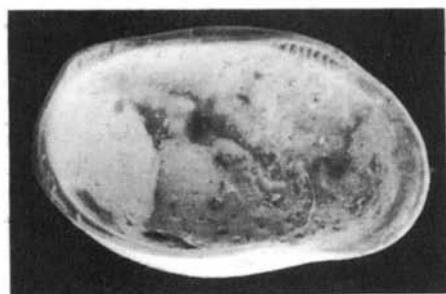
5



3 б



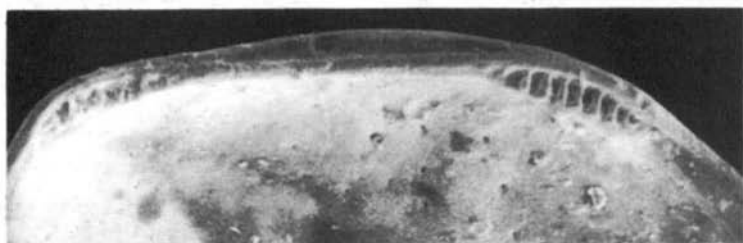
6 a



4 a

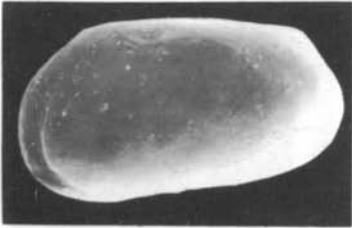


6 б

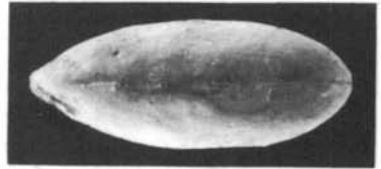


4 б

Таблица XL VII



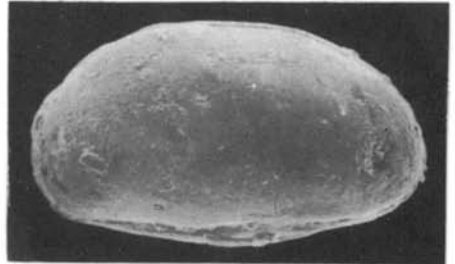
1 a



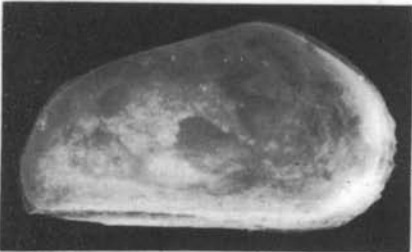
1.6



2



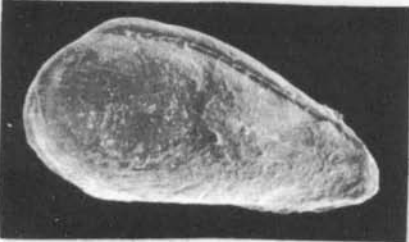
3



4



5



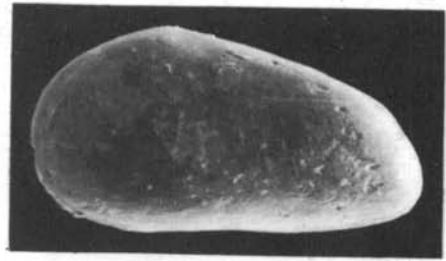
6



7



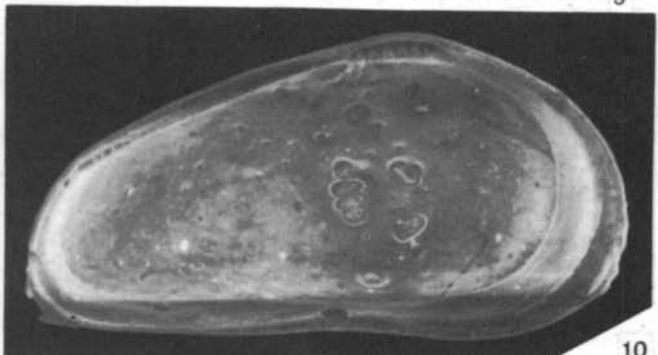
8 a



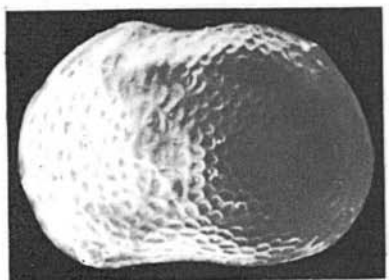
9



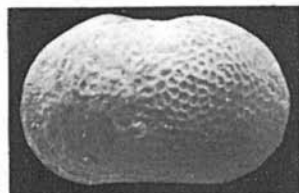
8 б



10



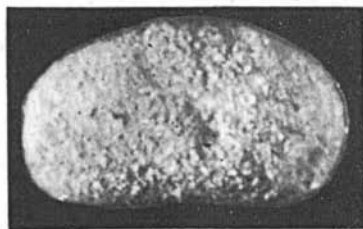
1



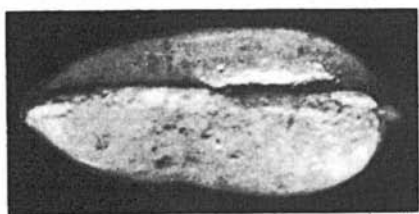
2



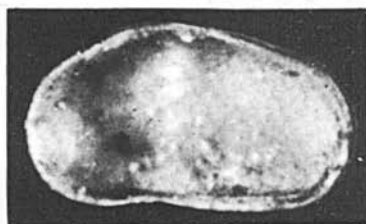
3



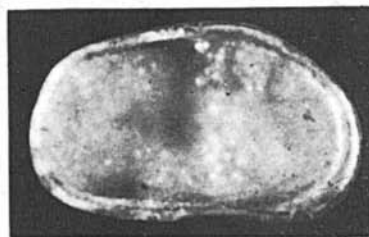
4



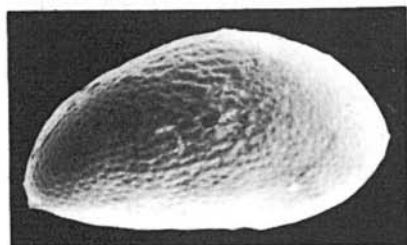
5



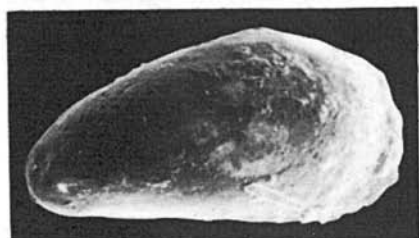
6



7



8 a

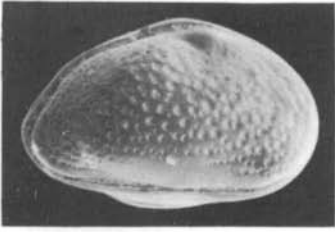


9

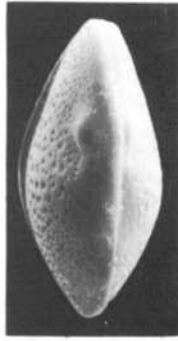


8 b

Таблица XLIX



1 a



1 б



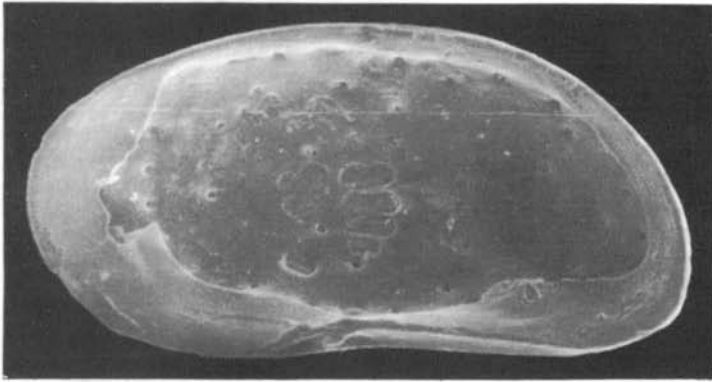
3



2



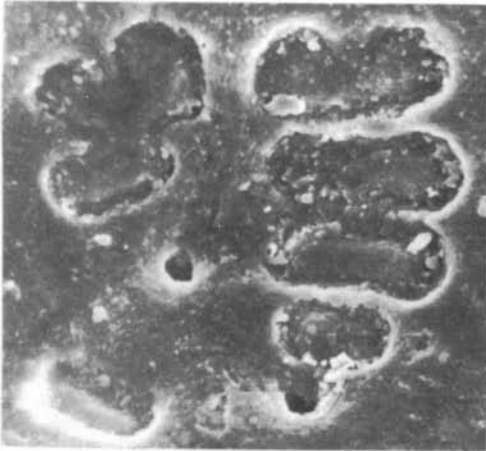
4 a



5 a



4 б



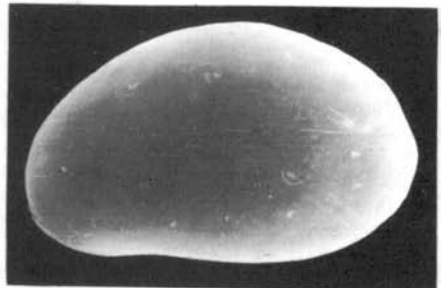
5 б



6



7



8

