

Т. А. Казьмина

Стратиграфия
и остракоды плиоцена
и раннего плейстоцена
юга
Западно-Сибирской
равнины

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ТРУДЫ ИНСТИТУТА ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ

Выпуск 264

Т. А. Казьмина

Стратиграфия
и остракоды плиоцена
и раннего плейстоцена
юга
Западно-Сибирской
равнины

Ответственный редактор *В. А. Николаев*



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Новосибирск · 1975

Приводится монографическое описание 55 видов остракод, из которых восемь описаны впервые. Дается детальная стратиграфия по остракодам плиоценовых и нижнечетвертичных отложений, а также обоснование границы между третичной и четвертичной системами, которая проводится по основанию кочковской свиты. Анализ распространения остракод во времени и пространстве позволил уточнить стратиграфическое положение отложений, выделяемых в новостаничную свиту (средний — поздний плиоцен) и установить отсутствие отложений павлодарской свиты в Омском Прииртышье.

Книга рассчитана на палеонтологов и геологов.

ВВЕДЕНИЕ

В связи с широко развернувшимися в Кулунде, Барабе и в Омском Прииртышье геологосъемочными и геологопоисковыми работами возникла необходимость в разработке детальной схемы стратиграфии плиоценовых и четвертичных отложений. Одним из важнейших методов биостратиграфии континентальных отложений является изучение фауны остракод. Материалом для изучения этой группы организмов послужила коллекция, полученная в результате обработки огромного количества образцов пород из естественных обнажений и из вскрытых скважинами (около 1500). Образцы были получены от геологов Новосибирской геологопоисковой экспедиции (НГПЭ), Омской геологоразведочной экспедиции (ОГРЭ), Томской комплексной экспедиции (ТКЭ), Института геологии и геофизики (ИГГ) СО АН СССР (С. А. Архипова, В. С. Волковой, А. Н. Зудина; разрезы скважин и обнажений Приобского степного плато, обнажения рек Иртыша, Ишима, Оби, Енисея и т. д.), Сибирского научно-исследовательского института геологии, геофизики и минерального сырья (С. Б. Шацкого).

В 1967—1968 гг. автором совместно с В. А. Мартыновым, В. А. Богдашевым (НГПЭ) и А. И. Стрижовой (НТГУ) был собран материал из обнажений, расположенных у с. Новой Станицы (стратотип «новостаничного яруса» И. Д. Черского), у г. Павлодара (Гусиный Перелет — стратотип павлодарской свиты), у сел Ливенка, Подпуск, Лебяжье, Черлак на правом берегу Иртыша, на территории Павлодарской и Омской областей. Изучен керновый материал из разреза скв. 30, расположенной в с. Кочки Родинского района Алтайского края, где И. Г. Зальцманом и В. А. Мартыновым в качестве стратотипа кочковской свиты описан разрез картировочной скв. 15 (Мартынов, 1957, 1968) (рис. 1).

Многолетние работы по изучению остракод дали возможность подойти к обоснованию возраста выделяемых в Сибири свит неогеновой и четвертичной систем. Для региональных сопоставлений использованы известные литературные источники по фауне остракод из неогеновых и четвертичных отложений Башкирского Предуралья, Западного и Юго-Восточного Казахстана, Западной Туркмении, Среднего и Нижнего Поволжья, Прикаспийской впадины и Кавказа. Просмотрены коллекции неогеновых и четвертичных остракод, находящиеся во Всесоюзном нефтяном научно-исследовательском геологоразведочном институте (ВНИГРИ, Ленинград), Горно-Геологическом институте Башкирии (Уфа), в лабораториях микропалеонтологии АН КазССР и Геологопоисковой экспедиции (Алма-Ата) и Северно-Казахстанского геологического управления (СКГУ, Кустанай). Как сравнительный материал использованы коллекции, полученные из организаций городов Новокузнецка, Свердловска, Москвы, Ашхабада, Ташкента. Все это способствовало идентификации ископаемых, приводимых авторами в опубликованных работах под разными видовыми названиями.

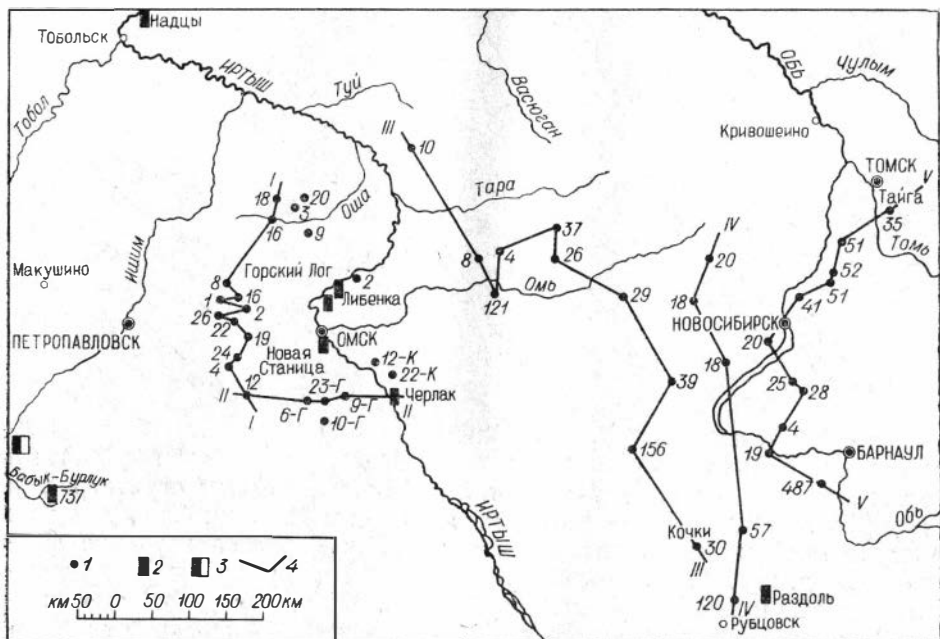


Рис. 1. Обзорная карта района исследований.

1 — скважины; 2 — обнажения; 3 — обнажения рек Муккур, Битеке, Иман-Бурлук; 4 — линии корреляционных разрезов плиоценовых — четвертичных отложений; I—I — Ишимская степь; II—II — Черлакское Прииртышье; III—III и IV—IV — Обь-Иртышское междуречье; V—V — юго-восточная прибортовая часть юга Западно-Сибирской равнины.

В настоящей работе рассматриваются остракоды верхнеэоценовых и нижнеплейстоценовых отложений как наиболее важных, стратиграфически пограничных между неогеновой и четвертичной системами. Как известно, возраст кочковской свиты является очень спорным. В ранних публикациях отложения этой свиты рассматривались в составе четвертичной системы, в более поздних — в составе плиоцена. Автором приводится обоснование возраста пород кочковской свиты и ее стратиграфических аналогов по данным изучения остракод. Кроме того, рассматриваются отложения, лежащие стратиграфически ниже кочковской свиты, которые в современной стратиграфической схеме фигурируют в качестве павлодарской свиты (Решения и труды..., 1969).

Монографическое изучение остракод позволило описать 55 видов, установить комплексы остракод для различных частей разреза. Сравнительный анализ видового состава этих комплексов позволил провести сопоставление отдельных разрезов и обосновать стратиграфическую схему отложений.

Работа выполнена в Институте геологии и геофизики Сибирского отделения Академии наук СССР и в Комплексной тематической экспедиции (КТЭ НТГУ) под руководством члена-корреспондента АН БССР, профессора, доктора геолого-минералогических наук А. В. Фурсенко.

В процессе работы автор обращался за советами и консультациями ко многим специалистам. Ценные указания получены от доктора геол.-мин. наук В. А. Николаева, кандидатов геол.-мин. наук В. А. Мартынова и В. П. Никитина. В сборе образцов из стратотипических и опорных разрезов большую помощь оказали геологи В. А. Мартынов и В. А. Богдашов (НГПЭ), В. С. Волкова и И. А. Волков (ИГиГ СО АН СССР). Лабораторную обработку образцов проводили М. И. Мещерякова, Е. Н. Марунченко, Г. И. Белослудцева, К. И. Сергеева. Зарисовка остракод выполнена художником Н. И. Парфеновой; фотографии — А. М. Хабибулиной.

Всем этим исследователям, а также лицам, предоставившим возможность ознакомиться с необходимым коллекционным материалом и оказавшим помощь в работе, автор выражает искреннюю благодарность.

Коллекция хранится в Новосибирском территориальном геологическом управлении (НТГУ, номера видов 1—220).

Плиоценовые и нижнечетвертичные отложения юга Западно-Сибирской равнины еще в прошлом столетии привлекали внимание геологов. Одним из первых исследователей был известный русский геолог И. Д. Черский. В 1869—1871 гг. им проведено изучение плиоценовых и четвертичных отложений в окрестностях г. Омска. В районе Станицы Новой (южнее г. Омска) И. Д. Черский (1872, 1888) выделил отложения новостаничного яруса. Н. К. Высоцкий (1896) приводит схему стратиграфии третичных и четвертичных отложений сводного разреза, составленного по обнажениям рек Иртыша, Ишима, Оми, а также по разрезам нескольких буровых скважин. В верхнем миоцене им выделена свита пластичных глин грязно-серого, зеленоватого, бурого цветов с многочисленными мергелистыми конкрециями и толстостворчатыми ребристыми раковинами озерной фауны моллюсков.

В 1933 г. Л. В. Введенский проводит исследования вдоль среднего течения р. Иртыша, от г. Омска до г. Тобольска. Возраст пластичных глин им значительно повышается: Л. В. Введенский относит их к верхней части среднего плиоцена, но полагает, что, быть может, вернее относить к верхнему плиоцену, поскольку фауна моллюсков, изученная В. В. Богачевым, показывает сходство с левантинской фауной.

А. Г. Бер (1938), изучавшая разрез у г. Петропавловска, указывает для слоя зеленовато-бурых тяжелых суглинков сводного разреза богатое скопление раковин моллюсков. «Не представляет сомнений, как на основании состава фауны, так и сравнений литологических описаний обнажений, что слой второй сводного разреза должен параллелизоваться с «пластичной» темно-бурой глиной с крупными известковистыми конкрециями, которая описана И. Д. Черским как компонент нижнего «новостаничного яруса» отложений окрестностей г. Омска. Слою этому должен быть приписан на основании фауны среднеплиоценовый возраст...»,— писала А. Г. Бер (с. 81).

В. А. Николаев (1947) предлагает схему стратиграфии третичных континентальных отложений, в которой выделяет черлакскую свиту плиоценового возраста. Эта схема близка к схеме Н. К. Высоцкого (1896). Черлакская свита повсеместно развита в пределах Ишимской степи, в западных и центральных районах Кулунды и Барабы. Представлена она горизонтально-слоистыми серыми, черными, зелеными, оливковыми и буровато-желтыми глинами с многочисленными скоплениями известково-мергелистых конкреций.

Для этой свиты В. А. Николаев (1963) приводит богатый комплекс моллюсков, на основании которого возраст ее определяется как поздний миоцен — ранний плиоцен.

В. В. Лавров (1953, 1959) выделяет в обнажении правого берега р. Иртыша, у г. Павлодара, павлодарскую свиту, которая соответствует, по К. В. Никифоровой (1960), черлакской свите В. А. Николаева (1947), по В. В. Лаврову (1959),—черлакской свите В. А. Николаева и «новостаничному ярусу» И. Д. Черского (1872, 1888).

Маршрутное обследование левобережного Приобья на участке от устья р. Чарыша до г. Камня было проведено впервые П. А. Православлевым (1933). Четвертичные отложения Степного Плато он подразделил на три свиты: «А», «В» и «С», причем первые две из них в настоящее время рассматриваются в качестве краснодубровской, а последняя соответствует кочковской свите. Позднее И. П. Нагорский (1941) предложил свою схему стратиграфии, в которой свите «С» соответствует «нижняя свита».

Исследование верхнего Приобья проводил А. И. Москвитин (1953). Отложения свиты «С» П. А. Православлева им выделяются как «окаменелые илы». «Окаменелые илы» рассматриваются как нижнечетвертичные на основании литологии, фауны моллюсков, остатков древесины и спорово-пыльцевых комплексов (Москвитин, 1960).

И. Г. Зальцман и В. А. Мартынов (Мартынов, 1957) выделяют в северо-восточной части Кулунды отложения кочковской свиты. Стратотип свиты описан по разрезу скв. 15 (с. Кочки, Родинский район), пробуренной на водоразделе Касмалинской и Кулундинской долин. Эти отложения соответствуют свите «С» П. А. Православлева, «нижней свите» М. П. Нагорского и «окаменелым илам» А. И. Москвитина.

В районах Приобья, Кулунды, в бассейнах рек Иртыша и Ишима исследования интересующих нас отложений по естественным обнажениям и разрезам скважин проводили многие геологи: Е. Н. Щукина (1960), В. Е. Рясина (1961), И. Г. Зальцман и др. (1961), О. М. Адаменко (1966, 1967), В. А. Мартынов (1957, 1961, 1962, 1966, 1969), С. А. Архипов (1968), С. А. Архипов и др. (1968), А. Н. Зудин, В. А. Панычев (1968), О. М. Адаменко, В. С. Зажигин (1965) и др.

Палеонтологические исследования плиоценовых и нижнечетвертичных отложений проводились В. А. Линдгольмом (1932 а, б), В. В. Богачевым (1908, 1961), В. А. Николаевым (1963), А. П. Прутской (1958, 1959), А. А. Стекловым (1967), У. Н. Мадерни (1967)—моллюски; Ю. А. Орловым (1961), В. И. Громовым, Э. А. Вангенгейм — крупные млекопитающие; В. С. Зажигиным (Адаменко, Зажигин, 1965)—мелкие млекопитающие (фауна грызунов); П. А. Никитиным (1935, 1948, 1965, 1968) и В. П. Никитиным (1961, 1965, 1968, 1970)—остатки семян и плодов; Г. Ф. Букреевой (1965, Адаменко и др., 1966), А. И. Стрижовой, Р. П. Костицкой и др., (1966)—спорово-пыльцевые комплексы. Определение возраста изучаемых пород по палеонтологическим данным для различных районов юга Западно-Сибирской равнины неоднозначно. В частности, обоснование возраста пород кочковской свиты по крупным и мелким млекопитающим, по моллюскам и спорово-пыльцевым комплексам проводится не одинаково. Но многими геологами и палеонтологами эти отложения рассматриваются в составе четвертичной системы принятой в СССР схемы.

Первая корреляционная схема отложений юга Западно-Сибирской равнины была разработана на Межведомственном совещании во Всесоюзном научно-исследовательском геологическом институте (ВСЕГЕИ) в январе 1956 г. Отложения кочковской свиты рассматривались в объеме нижней части среднего плейстоцена — над барнаульской, кулундинской и чановской свитами (Геологическое строение..., 1958; Решения..., 1959). На следующем Межведомственном совещании, состоявшемся в феврале 1960 г. в г. Новосибирске (Решения и труды..., 1961), стратиграфические схемы были значительно изменены и детализированы. Отложения кустанайского горизонта, включающего кочковскую свиту, датированы позднелиоценовым — раннечетвертичным временем и помещены непосредственно над павлодарской свитой; перекрываются они среднечетвертичными отложениями федосовской и красnodубровской свит (Мартынов, 1961). На очередном Межведомственном совещании в г. Тюмени в 1957 г. в стратиграфическую схему снова внесены изменения. Павлодарский горизонт принят в объеме позднего миоцена — среднего плиоцена (частично). Кустанайский горизонт переименован в кочковский; возраст кочковской свиты определяется концом среднего и поздним плиоценом. В Кулундинско-Барабинской фациальной зоне кочковская свита расчленяется на две подсвиты: нижнюю песчаную и верхнюю глинистую. Для Прииртышья выделена новая битекейская свита, которая соответствует почти полному объему кочковской свиты (Решения и труды..., 1969).

Исследования остракод Западно-Сибирской равнины впервые были начаты Э. Т. Лепиным. На основании изучения нескольких разрезов в бассейне р. Тобола и в среднем течении р. Миасс он пришел к выводу о позднеплиоцен-плейстоценовом возрасте отложений и описал новые виды остракод (*Candona arcina* Liepin, *Limnocythere vara* Liepin, *L. grinfeldi* Liepin). К сожалению, результаты интересных исследований Э. Т. Лепина остались неопубликованными.

В связи с широко развернувшимися в пятидесятые годы геологоразведочными и геологосъемочными работами при НТГУ была организована микрофаунистическая лаборатория, в составе которой проводил исследования автор. Некоторые материалы по плиоценовым и плейстоценовым отложениям были опубликованы (Любимова, Казьмина, Решетникова, 1960). В то время предполагалось, что плиоценовые и четвертичные отложения содержат лишь единичные створки остракод немногих видов, что не давало возможности выделить комплексы для каких-либо свит. Когда же были установлены часто встречающиеся и довольно разнообразные комплексы остракод для Кулундинского, Шипуновского, Поспелихинского и Угловского районов Алтайского края, они были отнесены к плиоцен — плейстоцену. Впоследствии послышное исследование кернового материала показало, что и плиоценовые, и четвертичные отложения юга равнины содержат богатую пресноводную и солоноватоводную фауну остракод, характеризующую отдельные стратиграфические горизонты. К Всесоюзному совещанию по изучению четвертичного периода в 1964 г. в г. Новосибирске были выявлены комплексы остракод, характеризующие отложения павлодарской, кочковской, красnodубровской, федосовской, карасукской свит, верхнечетвертичные покровные отложения, осадки третьей террасы р. Иртыша и голоцена. Эти комплексы позволили в дальнейшем проводить расчленение и корреляцию как близко расположенных, так и удаленных друг от друга разрезов. Отсутствие в то время достаточного материала из павлодарской свиты Омского Прииртышья не дало возможности сделать какие-либо выводы о возрасте последней и тем самым подойти к решению вопроса о положении нижней границы четвертичных отложений. Возраст отложений с остракодами принимался как плиоцен-раннечетвертичный (Решения и труды..., 1961; Казьмина, 1968).

Богатые комплексы остракод из новостаничной свиты (павлодарская свита Омского Прииртышья и Ишимской степи), битекейской и кочковской свит, полученные в последние годы, позволили выявить постепенное изменение состава остракодовой фауны во времени. Монографическое описание видов и сопоставление сибирской фауны остракод с фауной из одновозрастных отложений хорошо изученных районов Советского Союза позволило уточнить возраст выделенных свит и определить границу неогена и четвертичного периода.

КОМПЛЕКСЫ ОСТРАКОД ПЛИОЦЕНОВЫХ И НИЖНЕЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ

Богатый фактический материал по фауне остракоид, полученный из отложений таволжанской, новостаничной (павлодарской свиты Омского Прииртышья и Ишимской степи), битекейской и кочковской свит, позволяет внести существенные изменения в корреляционные стратиграфические схемы, принятые на Межведомственном совещании в г. Тюмени (Решения и труды..., 1969). Характеристика комплексов остракоид и обоснование изменений в стратиграфической схеме приводятся ниже.

РАННИЙ ПЛИОЦЕН

Таволжанская свита. Остракоиды таволжанской свиты изучались из разрезов скважин Омского района (г. Омск, скв. 217, глубина 67,0 м; пос. Николаевка, скв. 188, глубина 50,0—54,5; ст. Входная, скв. 3, глубина 40,0—42,0 м), где они обнаружены в глинах темно-серых, песчаных, известковистых, с обломками макрофауны. Комплекс остракоид небогат и представлен небольшим количеством створок: *Darwinula stevensoni* (Brady et Robertson), *Ilyocypris bradyi* Sars, *Caspiocypris vecinata* Mandelstam et Kazmina, *Caspiocypris rotulata* Livental, *Candona combibo* Livental, *Candona jaba* Livental, *Candoniella albicans* (Brady), *Cypria candonaeformis* (Schweyer), *Cytherissa hyalina* Schweyer, *Limnocythere dubia* sp. nov., *L. intermedia* Livental. *Ilyocypris bradyi* и *Candoniella albicans* широко распространены в плиоцен-четвертичных отложениях не только равнины, но и за ее пределами и стратиграфического значения не имеют. *Darwinula stevensoni*, известная в миоцене и плиоцене многих районов Союза, встречается и в современных осадках. На территории Западной Сибири этот вид встречается в большом количестве в отложениях таволжанской свиты, единичен в новостаничной свите и вновь появляется, иногда в изобилии, в голоцене. *Caspiocypris vecinata* и *Caspiocypris rotulata* обнаружены в Сибири только в отложениях таволжанской свиты. Остальные виды присутствуют и в вышележащих отложениях. *Caspiocypris vecinata* известен из понтических отложений района г. Потти, *Caspiocypris rotulata* — из понта Западного Предкавказья. Сургия *candonaeformis* в отложениях таволжанской свиты найдена в небольших количествах. Этот вид широко распространен только в плиоцене (Попова-Львова, 1965б). Виды: *Candona combibo*, *C. jaba*, *Cytherissa hyalina*, *Limnocythere intermedia* — обычные компоненты акчагальского комплекса; в отложениях таволжанской свиты они единичны. Выделение отложений этой свиты в изученных разрезах равнины проводится по группе наиболее характерных видов: *Darwinula stevensoni*, *Caspiocypris vecinata*, *C. rotulata*, *Cypria candonaeformis*, *Limnocythere intermedia*.

В целом комплекс остракоид из этих отложений значительно отличается от всех известных в СССР миоценовых комплексов, но сходен по

видовому составу рода *Caspiocypris* с понтийским комплексом Кавказа. Поэтому возраст отложений таволжанской свиты в районе г. Омска предварительно определяется как ранний плиоцен. В отложениях таволжанской свиты Омской скв. 217 вместе с остракодами найдены моллюски, определенные В. В. Богачевым как *Paludina (Viviparus) tenuisculpta* Martinson и *Micromelania caspia* Eihw. В. В. Богачев, сравнивая их с фауной Прикаспия, склонен считать возраст отложений среднеплиоценовым, подакчагыльским (письменное сообщение).

Отложения таволжанской свиты Западно-Сибирской равнины считаются аналогом аральской свиты Казахстана и обычно датируются средним миоценом. Отложения с остракодами в районе Омска, выделяемые в таволжанскую свиту, не являются аналогом аральской свиты. Комплекс остракод аральской свиты Юго-Восточного Казахстана несопоставим с рассмотренным выше комплексом. Таким образом, существуют две вероятности — выделение таволжанской свиты в окрестностях г. Омска является ошибочным, или таволжанская свита Западной Сибири является нижнеплиоценовой и не должна коррелироваться с аральской свитой Казахстана.

СРЕДНИЙ — ПОЗДНИЙ ПЛИОЦЕН

Новостаничная свита. Отложения «новостаничного яруса», выделенного И. Д. Черским (1872, 1888) в Омском Прииртышье, отождествляются с павлодарской свитой более южных районов (верхняя часть бурлинской серии осадков, без перерыва сменяющая таволжанскую свиту). В стратотипе павлодарской свиты у г. Павлодара остракоды не обнаружены.

В красноцветных отложениях павлодарской свиты в предгорьях Тарбогатая, в долине р. Аягуз, в 30 км ниже и 50 км выше г. Аягуз, и в районе слияния рек Дагандалы и Сарыозек Чубартауского района Семипалатинской области, Илийской впадины и других районов О. Н. Кондрашкиной и С. Ф. Меньшиковым обнаружены богатые комплексы остракод (коллекционный материал). Остракоды представлены многими вымершими видами с крупными толстостенными створками родов *Mediocypris*, *Kassinina*, *Cyprinotus* и др. Наряду с ними встречаются виды, которые и ныне широко распространены в Казахстане, Западной Сибири и других районах Союза. Возраст комплексов остракод на основании присутствия остатков гиппарионовой фауны определяется поздним миоценом — ранним плиоценом. Ни в одном разрезе Западно-Сибирской равнины подобный комплекс остракод еще не обнаружен. На огромной территории Ишимской степи, Омского и Черлакского Прииртышья отложения, относимые к павлодарской свите, содержат иной комплекс остракод, который по видовому составу близок к комплексу илийской свиты Юго-Восточного Казахстана, лежащей стратиграфически выше павлодарской и имеющей, по находкам представителей илийского фаунистического комплекса позвоночных, средне-позднеплиоценовый возраст. Здесь найдены овернский мастодонт, южный лесной слон, лошадь Стенона, верблюд пребактриан и др. (Меньшиков, 1967).

Распространенные в Западной Сибири отложения с комплексом остракод, близким к илийскому, должны быть выделены из павлодарской свиты в самостоятельную свиту. Стратотипом для нее может служить классический разрез у с. Новая Станица, южнее г. Омска (Черский, 1872), послойно описанный В. А. Мартыновым (Казьмина, 1971). В разрезе четко выделяются характерные слон с фауной моллюсков и остракод *Darwinula stevensoni* (Brady et Robertson), *Ilyocypris gibba* (Ramdohr), *Cyclocypris laevis* (Mueller), *Candoniella albicans* (Brady),

C. subellipsoidea (Scharapova), *Candona rostrata* Brady et Norman, *C. combibo* Livental, *Eucypris* sp., *Cypria candonaeformis* (Schweyer), *Zonocypris membranae* (Livental), *Cyprinotus vassoevichi* (Schneider), *Cytherissa hyalina* Schweyer (слои 10, 11 и 12).

Выше, в глинах зеленовато-серых и лежащей на ней погребенной почве (слои 8 и 9), остракоды отсутствуют, а в коричневатобурых жирных глинах (слой 7) вновь появляются единичные створки малохарактерных видов: *Darwinula stevensoni*, *Ilyocypris* sp., *Candoniella albicans*, *C. subellipsoidea*, *Cyclocypris laevis*. Многочисленные створки различных видов найдены в основании желто-бурых тощих глин (слой 6): *Ilyocypris bradyi* Sars, *Candona rostrata*, *C. combibo*, *C. sp.*, *Candoniella subellipsoidea* (Scharapova), *C. albicans*, *C. sp.*, *Eucypris foveatus* Popova, *Cyprinotus vassoevichi*, *Limnocythere tuberculata* Negadaev, *L. luculenta* Livental, *L. scharapovae* Schweyer. Средняя и верхняя части этого слоя содержат единичные створки *Ilyocypris bradyi*, *Candoniella subellipsoidea*, *Eucypris foveatus*, широко распространенных во времени видов. В илжележащем слое 5 остракоды также единичны; здесь найдены в основном те же нехарактерные виды, что в средней и верхней частях слоя 6, вместе с которыми встречена одна створка *Cytherissa lacustris* Sars. Этот вид распространен только в четвертичных отложениях Западно-Сибирской равнины, но так как найдена всего лишь одна створка, то определение возраста пород этого слоя не дается.

Слон с фауной моллюсков и подстилающие мергели были изучены по простиранию в ряде расчисток вниз по р. Иртышу и содержали многочисленные остракоды хорошей сохранности. Видовой состав и количество каждого вида по простиранию слоев 10, 11, 12 несколько меняется, вероятно, вследствие изменчивости местных экологических условий — состава осадка, течения, характера водной растительности и т. д.

Таким образом, стратиграфическое значение имеют комплексы остракод со значительным количеством видов, присутствующие в слоях 6, 10—12. В целом комплексы остракод этих слоев близки между собой, отличаясь, однако, в деталях. Так, в слоях 10, 11, 12, находящихся ниже погребенного почвенного слоя и изученных по простиранию, обнаружена в массовом количестве *Cypria candonaeformis*, а виды рода *Limnocythere* отсутствуют. В слое 6, находящемся в разрезе значительно выше почвенного слоя, почти нет *Cypria candonaeformis* (встречены единичные створки), но уже присутствуют *Eucypris foveatus* и виды рода *Limnocythere*, причем *L. scharapovae* достигает большего развития.

Итак, в разрезе у Новой Станицы намечается две несколько отличающиеся ассоциации остракод. Основная группа характерных видов для первой ассоциации: *Darwinula stevensoni*, *Cypria candonaeformis*, *Candona combibo*, *Cyprinotus vassoevichi*, *Zonocypris membranae*, *Cytherissa hyalina*, *Limnocythere iliensis*. Для второй ассоциации характерны: *Eucypris foveatus*, *Candona combibo*, *Cyprinotus vassoevichi*, *Limnocythere tuberculata*, *L. luculenta*, *L. scharapovae*. Все эти виды встречаются в отложениях так называемой павлодарской свиты, вскрытых скважинами в Ишимской степи, Омском и Черлакском Прииртышье. Исключением является вид *Cyprinotus vassoevichi*, который не обнаружен более ни в одном изученном разрезе на юге Западной Сибири. Он известен из плиоценовых отложений Казахстана и Киргизии (Мандельштам, Шнейдер, 1963), а О. Н. Кондрашкиной обнаружен в отложениях илийской свиты Илийской впадины (коллекционные материалы).

Фауну моллюсков из разреза у Новой Станицы изучали многие исследователи: Е. В. Мартенс (Martens, 1864, 1874), В. В. Богачев (1908, 1961), В. А. Линдгольм (19326), В. А. Николаев (1963), А. А. Стеклов (1967) и др. Возраст этой фауны разными авторами определяется по-разному — от миоцена до позднего плиоцена. Причем В. А. Николаев подчеркивает ее сходство с левантинской фауной Европы, а А. А. Стеклов

лов указывает на сходство новостаничного комплекса моллюсков с фауной битекейской свиты.

Разрез обнажения у с. Черлак привлекает внимание многих исследователей, геологов и палеонтологов. Этот разрез является стратотипом черлакской свиты, выделенной В. А. Николаевым (1947). В работах В. В. Лаврова (1959) и К. В. Никифоровой (1960) отложения черлакской свиты рассматриваются в качестве аналога павлодарской свиты.

В 1968 г. из этого разреза автором были тщательно отобраны образцы в пяти расчистках вдоль всего обнажения правого берега р. Иртыша. В большем или меньшем количестве остракоды найдены в разрезах всех расчисток. Наиболее полно охарактеризованы остракодами отложения у с. Черлак, вскрытые расчисткой в склоне выемки дороги к реке сверху вниз, по В. А. Богдашову.

Мощность, м

1. Глина грязно-серая, пятнами железненная, жирная, пластичная, плотная, мелкокомковатая, со щебенчатой отдельностью, некарбонатная. Нижняя граница нерезкая	1,2
2. Плохо выраженная погребенная почва — глина темно-серая, чуть буроватая	0,05
3. Глина грязновато-серая, буроватая, пятнами обохренная, алевроитовая, некарбонатная. Переход в слой 4 постепенный	0,15
4. Глина буро-серая, пятнами железненная, алевроитовая, слюдистая, плотная, у кровли неслоистая, ниже появляется плохо различимая горизонтальная прерывистая слоистость. Встречаются редкие мергелистые конкреции. Нижняя граница резкая	4,7
5. Глина грязно-серая со слабым зеленоватым оттенком, со щебенчатой отдельностью, плотная, жирная, некарбонатная, с неправильно округлыми известковистыми конкрециями. Остракоды единичны — створки характерного вида <i>Caspiocypris candida</i> (Livental) и обломок <i>Cypria</i> sp. Этот слой аналогичен слою 4	1,5

В глинах слоя 4 обнаружен богатый комплекс остракод, представленный следующими видами: *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. gibba* (Ramdohr), *I. caspiensis* (Negadaev), *Cyclocypris laevis* (Mueller), *Cyprina candonaeformis* (Schweyer)*, *Caspiocypris candida* (Livental)*, *Candona rostrata* Brady et Norman, *C. sulakensis* Madlelsta, *Candoniella albicans* (Brady), *C. subellipsoida* (Scharapova), *Cypris phisematosa* Kondraschkina, *Zonocypris* sp.,* *Potamocypris* sp., *Cytherissa bogatschovi* var. *plana* Klein*, *Limnocythere iliensis* Bodina*, *L. aff. brevis* Stepanaitys, *L. luculenta* Livental*, *L. scharapovae* Schweyer*, *Cyprideis torosa torosa* (Jones). В этой ассоциации, как всегда, много транзитных форм, но вместе с ними присутствует группавидов, характерная для новостаничного комплекса (отмечены звездочкой). Виды *Ilyocypris caspiensis* и *Limnocythere brevis* на территории Западно-Сибирской равнины распространены в нижнечетвертичных отложениях кочковской свиты и слоях, стратиграфически лежащих выше, в новостаничном же комплексе до сих пор не были известны. Очевидно, единичные их представители жили и в плиоцене. *Potamocypris* в плиоценовых отложениях встречается редко и обычно представлен единичными створками. Он был найден в новостаничном комплексе остракод в разрезе скв. 8 у с. Земляное Называевского района и у с. Соколовки на р. Иман-Бурлук.

В слое 4 были собраны косточки мелких позвоночных, среди которых определены остатки рыб *Carassius* sp., *Scardinium* sp., *Esox* sp. (определения Е. К. Сычевской, ПИН АН СССР). Возраст их установить трудно, так как кости плиоценовых рыб практически не отличимы от костей рыб, ныне живущих. Тем не менее, хотя отложения слоя 4 датировать точно невозможно, следует отказаться от включения их в поздний миоцен — ранний плиоцен (возраст павлодарской свиты).

Богатый комплекс моллюсков описанного обнажения В. А. Николаев (1963) относит к черлакской свите и сравнивает с новостаничным комплексом.

В обнажении на правом берегу р. Иртыша, у пос. Горский Лог (севернее г. Омска), 6,5 км от бровки слой, представленный песком серым, разнозернистым, глинистым, карбонатным, с включением гравия и обломков раковин моллюсков (Мартынов, 1961), содержит многочисленные остракоды: *Darwinula stevensoni* (Brady et Robertson), *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. gibba* (Ramdohr), *Candona combibo* Livental, *Candoniella subellipsoidea* (Scharapova), *Cypria candonaeformis* (Schweyer), *Cytherissa hyalina* Schweyer, *Limnocythere ornata* Mandelstam et Kazmina, *L. seducta* Mandelstam, *L. scharapovae* Schweyer. В этом комплексе особенно обильны остатки *Cytherissa hyalina* (360 створок), в меньших количествах встречена *Cypria candonaeformis*, остальные виды найдены в небольших количествах; единичны *Candona combibo*.

Этот же комплекс, но еще более богатый и характерный, прослежен в районе с. Ливенка Горьковского района, 18—20 км от пос. Горский Лог вниз по течению р. Иртыша. Разрез обнажения микрофаунистически изучен послойно (Казьмина, 1971). В отложениях павлодарского горизонта остракоды не найдены. Вышележащие серые, песчаные комковатые глины с раковинами моллюсков (0,6—3,5 м от поверхности)—ливенские, по В. А. Мартынову, слои кочковской свиты содержат богатый комплекс пресноводно-солонатоводных остракод. В верхней части слоев отмечается множество створок личиночной стадии развития, что отражает, вероятно, усыхание водоема. Многие виды, как и в комплексе из обнажения у с. Новой Станицы, имеют широкое распространение во времени, но большая часть их составляет группу характерных видов: *Ilyocypris salebrosa* Stepanaitys, *I. bradyi* Sars, *I. gibba* (Ramdohr), *Cyclocypris laevis* (Mueller), *Cypria candonaeformis* (Schweyer), *Candona combibo* Livental, *Eucypris foveatus* Popova, *Zonocypris membranae* (Livental), *Cytherissa hyalina* Schweyer, *Limnocythere scharapovae* Schweyer, *L. ornata* Mandelstam et Kazmina, *L. seducta* Mandelstam, *L. tuberculata* Negadaev. В этом комплексе остракод присутствуют почти все виды описанных выше двух ассоциаций из обнажения у с. Новой Станицы. По комплексам остракод ливенские и новостаничные отложения следует считать одновозрастными.

На Обь—Иртышском водоразделе этот комплекс прослежен пока в двух разрезах: скв. 46, пробуренной в Кыштовском районе Новосибирской области, в 11,2 км от устья р. Межевки, и скв. 282, пробуренной в 6 км юго-восточнее дер. Антошкино Куйбышевского района.

Скважиной 46 вскрыт следующий разрез, по В. А. Богдашову.

	Глубина, м
1. Почвенно-растительный слой	0,0—0,3
2. Суглинки желто-бурые, средние, комковатые, пористые, обохрен- ные, карбонатные, с известковыми стяжениями и редкими растительными остатками	0,3—2
3. Суглинки зеленовато-серые, легкие, иловатые, пятнами обохренные, карбонатные	2—3,7
4. Суглинки зеленовато-серые, от средних до тяжелых, с обильными известковистыми конкрециями, с сажистыми примазками и редкими об- ломками тонкостенных раковин моллюсков, слабокарбонатные	3,7—6
5. Суглинки серые, легкие, иловатые, с известковистыми конкреция- ми и многочисленными раковинами моллюсков, карбонатные	6—8
6. Суглинки зеленовато-серые, легкие и средние, с редкими извест- ковистыми конкрециями, с включением гнезд темного и голубого суглинка	8—9,8
7. Глины зеленовато-серые, песчаные, алевритовые, с присыпками и гнездами светлого-серого тонкозернистого кварцевого песка. Участками заметна тонкая горизонтальная слоистость	9,8—13,3
8. Глины зеленовато-серые, алевритовые, слюдяные, некарбонат- ные, участками с тонкой горизонтальной слоистостью	13,3—14,6
9. Пески зеленовато-серые, мелкозернистые, глинистые полимиктовые, слюдяные, неслоистые, некарбонатные	14,6—19
10. Глины зеленовато-серые, плотные, жирные, слюдяные, с присып- ками тонкозернистого песка, некарбонатные. С глубины 22,8 м глины пес- чано-алевритистые, участками с горизонтальной слоистостью	19—25

	Глубина, м
11. Пески серые, мелкозернистые, полимиктовые, глинистые, слюдистые. В интервале 28,2—28,8 м глины зеленовато-серые, песчано-алевритовые плотные	25—28,8
12. Пески серые мелкозернистые, полимиктовые, неслоистые. В интервале 33,4—35,6 м глины зеленовато-серые, песчано-алевритовые, с линзами серого песка и присыпками алеврита. В подошве слоя обломки лигнитов, гнезда зеленовато-серых глин и длохо окатанной негашеной гальки	28,8—38,5
13. Глины зеленовато-серые, плитчатые, участками массивные, алевритистые, слюдистые, с присыпками и точечными прослойками светло-серого алеврита и тонкозернистого кварцевого песка с тонкой горизонтальной слоистостью	38,5—44,2

В зеленовато-серых глинах слоя 10, входящих, по В. А. Богдашову, в верхнюю часть соскульской толщи (миоцен), обнаружены остракоды. Сохранность раковин большинства видов очень плохая. Некоторые из них удалось определить как *Candoniella subellipsoida* (Scharapova), *C. aff. albicans* (Brady), *Candona aff. combibo* Livalental, *C. aff. rostrata* Brady et Norman, *Eucypris aff. foveatus* Popova. Вместе с ними обнаружены в большом количестве (10—50 экземпляров) раковины личинок и взрослых форм *Cytherissa hyalina* Schweyer. Раковины взрослых особей несколько крупнее обычных, ранее встречающихся. Данный слой глины с остракодами, отнесенный к соскульской толще раннемиоценового возраста, по комплексу остракод является аналогом слоя песков в обнажении у пос. Горский Лог.

В суглинках грязно-серых и охристо-бурых, вскрытых скв. 282 (глубина 7,5—9,7 м) определены *Caspiocypris?* sp., *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. gibba* (Ramdohr), *Cypria candonaeformis* (Schweyer), *Candoniella subellipsoida* (Scharapova), *C. albicans* (Brady), *Candona combibo* Livalental, *C. nima* sp. nov., *C. rostrata* Brady et Norman, *Eucypris foveatus* Popova, *Zonocypris membranana* (Livalental), *Limnocythere ornata* Mandelstam et Kazmina, *L. seducta* Mandelstam, *L. scharapovae* Schweyer, *L. tuberculata* Negadaev. Этот комплекс остракод хорошо сопоставляется со второй ассоциацией остракод из новостаничных отложений (слой 6) у с. Новой Станицы, которая характеризуется развитием видов родов *Limnocythere*, *Eucypris* и единичными *Cypria candonaeformis*.

Новостаничный комплекс остракод широко распространен в Омском и Черлакском Прииртышье и в Ишимской степи. Он прослежен по разрезам многих скважин, пробуренных в Называевском, Исылкульском, Москаленском, Полтавском, Одесском, Павлоградском районах Омской области. В Называевском и Исылкульском районах он встречен в алевритах серых, зеленовато-серых, горизонтально-слоистых, косослоистых и неяснослоистых, некарбонатных, ошибочно выделяемых при геологической съемке как слои таволжанской свиты. В Исылкульском, Москаленском, Полтавском, Одесском, Павлоградском и других районах этот же комплекс прослежен в глинах светло-серых, серых, светло-зеленовато-серых, буровато- и желтовато-серых, плотных, вязких, карбонатных и некарбонатных, иногда слюдистых, алевритовых, с охристыми пятнами, с известковыми конкрециями и фауной моллюсков, выделяемых в павлоградскую свиту.

Остановимся на некоторых из этих разрезов, охарактеризованных наиболее полно фауной остракод. Описание разреза и характеристика остракод по скв. 1 у с. Лебяжьего Называевского района приводится в работе Казьминой (1971).

Скважиной 26, расположенной в 1,8 км к юго-востоку от с. Рославка Исылкульского района, вскрыт следующий разрез (по В. В. Гояну).

	Глубина, м
1. Почвенный слой	0—0,5
2. Суглинки буровато-серые, средние, карбонатные, с остатками корней растений	0,5—1,1
3. Глины коричневатые-серые, до буровато- и желтовато-серых, очень плотные, некарбонатные, пластичные, с охристыми пятнами и известковис-	

тыми включениями размером 2—3 см. В интервале 9,7—9,9 м глины обильно насыщены раковинами моллюсков	1,1—18,6
4. Глины желтовато-серые, плотные, алевроитовые, некарбонатные, с охристыми пятнами, слабослюдистые	18,6—20,5
5. Алевроиты серые до желтовато-серых, неяснослоистые, участками глинистые, с охристыми пятнами и тонкими прослоями песка светло-серого, алевроитового, слабо слюдистого	20,5—23,8
6. Глины зеленовато-серые с желтоватым оттенком, плотные, алевроитовые	23,8—28,7

В средней части слоя 3 (9,2—11,6 м) найдены следующие остракоды: *Darwinula* sp., *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. salebrosa* Stepanaitys, *Cycloocypris laevis* (Mueller), *Cypria candonaeformis* Schweyer*, *Candonia rostrata* Brady et Norman, *Candoniella albicans* (Brady), *C. subellipsoida* (Scharapova), *Eucypris foveatus* Popova, *Cytherissa bogatschova* var. *plana* Klein,* *Limnocythere flexa* Negadaev, *L. scharapovae* Schweyer*, *L. ornata* Mandelstam et Kazmina, *L. seducta* Mandelstam, *L. luculenta* Livental. Отмечается обилие характерных видов (отмечены звездочкой) и в небольших количествах *Limnocythere flexa*, *L. ornata*, *L. seducta*. Этот комплекс, с незначительными изменениями, прослежен в разрезах многих скважин в Ишимской степи, Омском и Черлакском Прииртышье, что позволило провести сопоставление отложений (рис. 2—4). Он обнаружен в отложениях, вскрытых скв. 10, расположенной в 6 км юго-западнее ст. Макушино Курганской области (оз. Гусиное) и в центральной части Кулунды.

Многие виды новостаничного комплекса известны на территории Западно-Сибирской равнины уже в нижнеплиоценовых отложениях (так называемая «таволжанская свита» окрестностей г. Омска), но для новостаничного комплекса характерны иные количественные соотношения видов остракод. Так, *Darwinula stevensoni* Brady et Robertson, раковинки которой весьма обильны в нижнем плиоцене, в новостаничном комплексе представлена единичными створками. Напротив, *Cypria candonaeformis*

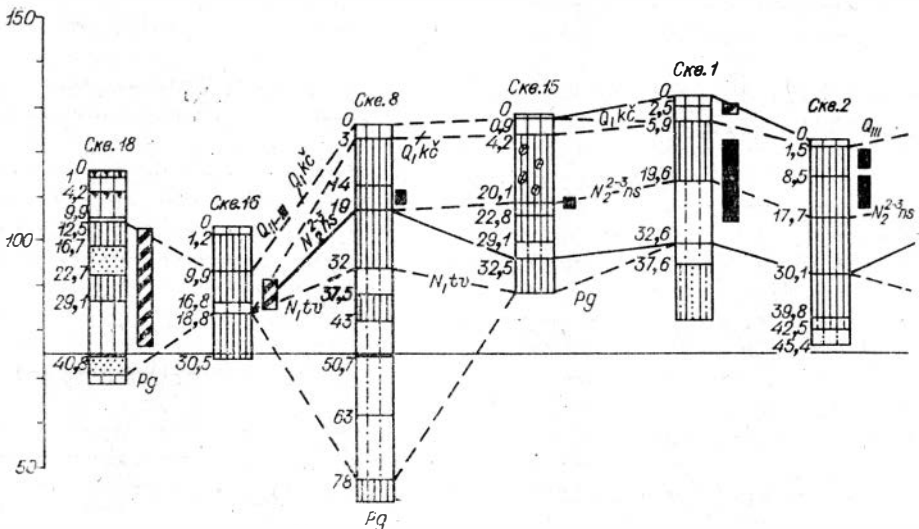
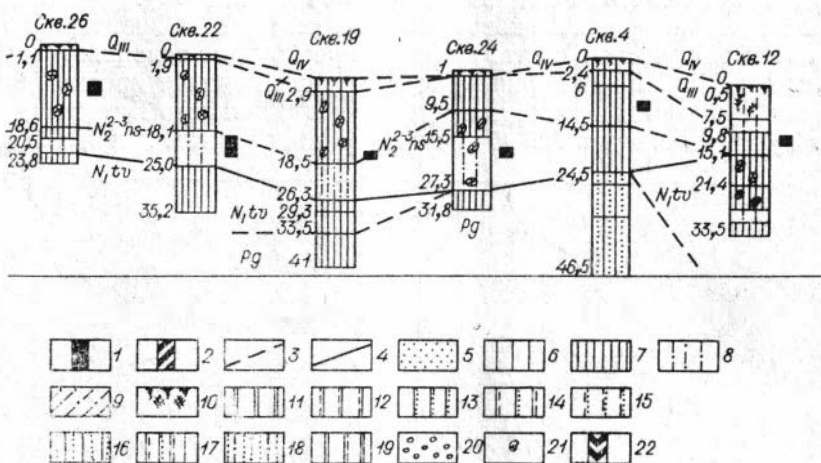


Рис. 2. Сопоставление разрезов плиоценовых —

1 — новостаничный комплекс остракод, 2 — кочковский комплекс остракод, 3 — границы остракод, 5 — пески, 6 — суглинки, 7 — глины, 8 — супеси, 9 — алевроиты, 10 — погребенная 13 — переслаивание суглинков и песков, 14 — переслаивание суглинков, супесей, песков, славяние глин, супесей и песков, 18 — переслаивание алевролитов и песков, 19 — переслаивание 22 — краснодубровско-федосовский комплекс остракод. Сква. 18, дер. Смыково, Крутинский с. Земляное, Называевский район, абс. отм. 125 м; скв. 16, ЮЗ окраина с. Лукерьино, с. Рославка, абс. отм. 126,5 м; скв. 22, ЮЗ окраина г. Исылкуля, абс. отм. 124 м; скв. 1, ки, Москаленский район, абс. отм. 118 м; скв. 24, с. Николаевское, Полтавский район, абс. отм.

mis Schweyer и *Cytherissa hyalina* Schweyer, редкие и единичные в «таволжанской свите» Омского района, в новостаничном комплексе встречаются в изобилии. Появляется много и других видов: *Ilyocypris gibba* (Ramdohr), *I. salebrosa* Stepanaitys, *Eucypris foveatus* Popova, *Caspiocypris candida* (Livental), *Candona rostrata* Brady et Norman, *C. sulakensis* Mandelstam, *Zonocypris membranae* (Livental), *Cytherissa bogatschovi* var. *plana* Klein. Достигают разнообразия представители рода *Limnocythere*: *L. flexa* Negadaev, *L. ornata* Mandelstam et Kazmina, *L. scharapovae* Schweyer, *L. seducta* Mandelstam, *L. tuberculata* Negadaev, *L. luculenta* Livental, *L. iliensis* Bodina. Некоторые из них переходят в вышележащие отложения кочковской свиты (ранний плейстоцен). Виды *Caspiocypris candida*, *Candona sulakensis*, *Cytherissa bogatschovi* var. *plana*, *Limnocythere tuberculata*, *L. luculenta*, *L. iliensis* приурочены только к новостаничным отложениям. Характерным признаком комплекса является также значительное развитие *Cypria candonaeformis*, *Cytherissa hyalina*, *Limnocythere dubia* sp. nov., появившихся еще в раннем плиоцене. Из них только *Cypria candonaeformis* присутствует в вышележащих новостаничных и битекейских отложениях.

Виды новостаничного комплекса широко известны и за пределами Западно-Сибирской равнины и имеют различную стратиграфическую приуроченность. *Caspiocypris candida* описан В. Э. Ливенталем (1929) из акчагыла Бабазананского разреза Прикуринского района. Установлены им также виды: *Candona combibo* Livental, *Candona abichi* Livental, *Limnocythere intermedia* Livental, *L. luculenta* Livental. *Cytherissa hyalina* Schweyer описана А. В. Швейером (1949) из отложений акчагыла Северного Кавказа (Грозненский район). Впоследствии этот вид прослежен в Западной Туркмении в апшеронском ярусе. *Cytherissa bogatschovi* var. *plana* также известна из апшерона Западной Туркмении и Азербайджана. *Limnocythere tuberculata* описана К. Н. Негадаевым-Никоновым (1957а) из отложений челнинского горизонта Нижней Камы. Позже М. Г. Поповой-Львовой (1965а) этот вид обнаружен в карламанском и зилим-васильевском горизонтах жинельской свиты Башкирского Предуралья (коллекционный материал). Виды *Cytherissa hyalina*, *C. bogatschovi*



четвертичных отложений Ишимской степи.

свит по материалам геологических съемок, 4 — границы свит, уточненные по данным почвы, 11 — переслаивание глин и суглинков, 12 — переслаивание суглинков и супесей, 15 — переслаивание супесей и песков, 16 — переслаивание глины и песков, 17 — переслаивание глин, суглинков и супесей, 20 — горизонт перемыва, 21 — фауна моллюсков, район, абс. отм. 115 м; скв. 16, 1,5 км ССЗ дер. Тенис, абс. отм. 103 м; скв. 8, Исылкульский район, абс. отм. 128 м; скв. 2, с. Семеновка, абс. отм. 122 м; скв. 26, с. Лебяжье. Называевский район, абс. отм. 131 м; скв. 19, 2 км западнее с. Москален, абс. отм. 120,9 м; скв. 4, с. Христиановка, абс. отм. 122,5 м; скв. 12, дер. Коконовка, 117 м

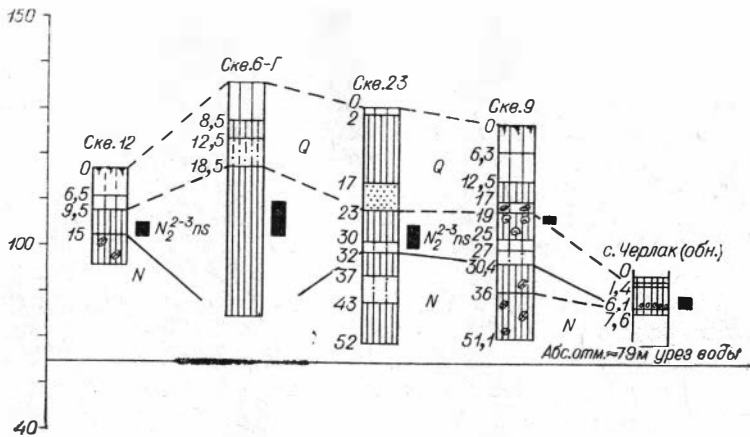


Рис. 3. Сопоставление разрезов плиоценовых — четвертичных отложений Черлакского Прииртышья. Условн. обозн. см. рис. 2.

Ске. 12, дер. Коконовка, Полтавский район, абс. отм. 117 м; ске. 6—Г, с. Новоселы, Одесский район, абс. отм. 135,8 м; ске. 23, дер. Богодуховка, Павлоградский район, абс. отм. 130,9 м; ске. 9, пос. Милаградовка, абс. отм. 127 м.

schovi var. *plana*, *Limnocythere tuberculata* и *Cypria candonaeformis* наиболее распространены в новостаничном комплексе, в котором иногда присутствует *Limnocythere luculenta* (единичные створки), известная из продуктивной толщи и акчагыла Азербайджана (Агаларова и др., 1961).

Таким образом, новостаничный комплекс состоит из видов, которые за пределами равнины распространены в средне- и верхнеплиоценовых отложениях, а ряд видов (*Cytherissa hyalina* и *C. bogatschovi* var. *plana*) имеет и более узкое стратиграфическое распространение — в акчагыле и апшероне. Видовой состав новостаничного комплекса остракод Омского, Черлакского Прииртышья и Ишимской степи очень сходен с видовым составом комплексов пресноводно-солонатоводных остракод верхней части кинельской (III чебеньковский, карламанский, кумурлинский, зилим-васильевский горизонты) и домашкинской свит Башкирско-го Предуралья (Попова-Львова, 1965; Яхимович и др., 1970).

Видовой состав остракод из новостаничных отложений Омского Прииртышья почти тождествен составу видов пресноводно-солонатоводных остракод из отложений верхней части продуктивной и красноцветной толщ, акчагыльского и апшеронского ярусов Западного Казахстана, Западного Туркменистана и Азербайджана (Мандельштам и др., 1962).

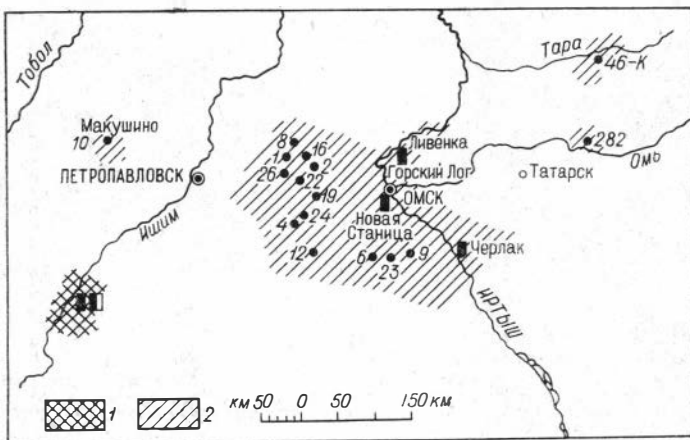


Рис. 4. Схема распространения битекейского (1) и новостаничного (2) комплексов остракод. Условн. обозн. см. рис. 1.

Как указывалось выше, разрез у с. Новой Станицы является стратотипическим для изучаемых отложений. Поэтому комплекс с характерными видами: *Cypria condonaeformis* (Schweyer), *Caspiocypris candida* (Livental), *Cytherissa hyalina* Schweyer, *C. bogatschovi* var. *plana* Klein, *Limnocythere iliensis* Bodina, *L. tuberculata* Negadaev и др. следует называть новостаничным, а не павлодарским, как он именовался ранее (Казьмина, 1969). Анализ богатого фактического материала по остракодам показывает, что верхняя часть толщи, которая обычно картируется в качестве павлодарской свиты, не может сопоставляться с настоящей павлодарской свитой, но хорошо коррелируется с илийской свитой Юго-Восточного Казахстана, которая охарактеризована особым комплексом гиппарноновой фауны. Эта часть толщи должна быть выделена в самостоятельную новостаничную свиту (сохраняется приоритетное название И. Д. Черского, 1888). Отложения с новостаничным комплексом остракод не должны входить в состав павлодарского горизонта, включающего разновозрастные отложения (Мартынов, 1968). По аналогии с Юго-Восточным Казахстаном, где илийский комплекс осадков является промежуточным между павлодарским и хоргосским, отложения с новостаничным комплексом остракод должны выделяться в качестве промежуточных между павлодарской (Гусиный Перелет) и кочковской свитами.

Восточнее и севернее Омского Прииртышья в качестве павлодарской свиты картируются существенно сероцветные глинисто-алевритовые осадки, тогда как настоящая павлодарская свита страторегiona, сформировавшаяся в несомненно аридных условиях, представлена пестроцветными, преимущественно красноцветными отложениями. Есть основания полагать, что, как и в прииртышских районах, сероцветные породы принадлежат не павлодарской, а новостаничной свите. К сожалению, палеонтологическая изученность этих отложений пока недостаточно полная, хотя присутствие остракод вполне вероятно.

Возраст новостаничного комплекса остракод на данном этапе его изученности может быть определен как средний-поздний плиоцен. Следует заметить, однако, что наиболее вероятной представляется позднеплиоценовая датировка, которая подтверждается данными по моллюскам (Богачев, 1961; Мадерни, 1967; Стеклов, 1967).

ПОЗДНИЙ ПЛИОЦЕН

Битекейская свита. Отложения битекейской свиты, содержащие богатую фауну моллюсков и остатки млекопитающих, привлекают внимание многих палеонтологов. Результаты исследования макрофауны достаточно полно освещены в многочисленных публикациях и фондовых геологических работах. Описания остракод из битекейских слоев в литературе неизвестны. Нами изучены богатые комплексы остракод из обнажений по рекам Битеке, Муккур и Иман-Бурлук (правые притоки р. Ишима) в Северном Казахстане (рис. 5).

На правом берегу р. Битеке, в 9,5—10 км выше устья, обнажаются сверху вниз (по В. С. Волковой).

	Мощность, м
Суглинки бурые, лессовидные, пористые	1,5
Толща битекейского аллювия, состоящая из чередования слоев:	
1. Суглинки палевые	0,4
2. Пески, переполненные гравием и галькой; встречаются раковины моллюсков <i>Unio</i>	0,3
3. Суглинки серовато-желтые. Вниз по разрезу постепенно сменяются мелкозернистыми песками	1,50
4. Гравийные пески с прослоями суглинков. Песчаные прослои содержат в большом количестве глинистые и карбонатные стяжения, перемытые из павлодарской свиты. Много раковин моллюсков. Суглинистые прослои (до 10 см) с галькой кварца, яшмы, песчаников и кремнистых пород	4,0

В нижней части слоя 4 найден обедненный комплекс остракод: *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. gibba* (Ramdohr), *I. salebroza* Stepanaitys*, *Cypria candonaeformis* (Schweyer)*, *Cytherissa hyalina* Schweyer*, *Limnocythere flexa* Negadaev, *L. luculenta* Livental*, *L. scharapovae* Schweyer*. Створки остракод хорошей сохранности и в небольшом количестве (1—5), за исключением *Cypria candonaeformis* (до 30 створок). Присутствие характерных видов (отмечены звездочкой) сближает данный комплекс с новостаничным комплексом Омского Прииртышья. Поэтому эти отложения, содержащие указанный комплекс остракод, следует включить в новостаничную свиту, либо считать их ее аналогом. Выше, в этом же слое, видовой состав остракод очень беден: *Ilyocypris bradyi*, *I. gibba*, *Candoniella subellipsoida*, *Limnocythere flexa*, *L. scharapovae* и *Cypria candonaeformis*. Из них четыре вида встречаются как в плиоценовых, так и в четвертичных отложениях. Однако совместное присутствие *Cypria candonaeformis* и *Limnocythere scharapovae* свойственно исключительно плиоценовым отложениям (хотя *L. scharapovae* заходит и в нижний плейстоцен). Отсутствие характерных видов не позволяет отнести данную фауну к новостаничному или битекейскому комплексу.

Средняя и верхняя части слоя 4, слои 1 и 3 содержат богатые комплексы остракод хорошей сохранности, характерные для отложений битекейской свиты. Определены виды: *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. gibba* (Ramdohr), *I. salebroza* Stepanaitys, *Cyclocypris laevis* (Mueller), *Candoniella subellipsoida* (Scharapova), *C. albicans* (Brady), *Cypria candonaeformis* (Schweyer), *Candona combibo* Livental, *Eucypris foveatus* Popova, *Limnocythere scharapovae* Schweyer, *L. inderica* Schneider, *L. ornata* Mandelstam et Kazmina, *L. flexa* Negadaev, *L. seducta* Mandelstam. *L. longa* Negadaev.

В приустьевой части р. Иман-Бурлук, у пос. Привольный, обнажаются сверху вниз (по В. С. Волковой).

	Мощность, м
Суглинки бурые, лессовидные, карбонатные	0,5
Толща битекейского аллювия, имеющая сложное строение чередующихся слоев:	
1. Гальки палеозойских пород. Материал плохо окатан. Встречаются раковины гастропод	0,5
2. Глины зеленовато-серые, вязкие	0,3
3. Пески желтые, чаще серовато-бурые, глинистые, с включениями гравия и гальки	1,5
4. Суглинки серовато-бурые, вязкие	1
5. Галечно-гравийный слой	0,2
6. Суглинки бурые с галькой	0,25
7. Суглинки серые, переполненные раковинами <i>Unio</i>	0,3
8. Суглинки серые, вязкие, с галькой и раковинами моллюсков	0,5
9. Песчано-гравийный слой	1
10. Суглинки зеленовато-серые с галькой. Порода неравномерно окрашена окислами железа	0,45
11. Чередование тонких прослоев глины и песков с галькой	0,2
12. Пески серые с гравием и галькой	1
13. Суглинки зеленовато-серые, вязкие, без гальки	1
14. Пески желтовато-серые, разнозернистые, с гравием и галькой. Отдельные гальки имеют размеры 5—10 см	0,1
15. Коренные породы палеозоя	4

В слоях 10—14, составляющих нижнюю часть битекейской свиты, остракоды не найдены. Появление их отмечено в середине песчано-гравийного слоя 9. Определены: *Ilyocypris gibba* (Ramdohr), *Candoniella albicans* (Brady), *C. subellipsoida* (Scharapova) и *Limnocythere scharapovae* Schweyer, имеющие широкое распространение во времени. В слое 8 наряду с этими видами появляется *Cypria candonaeformis* (Schweyer). Характерные виды для отложений битекейской свиты присутствуют в слоях 2—5 и 7. В целом комплекс остракод представлен

видами: *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. gibba* (Ramdohr), *I. salebrosa* Stepanaitys, *I. caspiensis* (Negadaev) (обломок), *Candona* sp., *Eucypris* sp. (обломок), *Cypria candonaeformis* (Schweyer), *Candoniella albicans* (Brady), *C. subellipsoida* (Scharapova) *Zonocypris membranae* (Livental), *Limnocythere flexa* Negadaev, *I. scharapovae* Schweyer, *L. nderica* Scharapova, *L. ornata* Mandelstam et Kazmina, *L. aff. ornata* Mandelstam et Kazmina, *L. longa* Negadaev. По видовому составу этот комплекс остракод близок к комплексу, описанному из обнажения р. Битеке.

Из обнажения битекейской свиты на правом берегу р. Иман-Бурлук, 2,5 выше с. Соколовки, из прослая голубовато-серого алевролита определены остракоды: *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. gibba* (Ramdohr), *I. ex gr. tuberculata* Brady, *I. salebrosa* Stepanaitys, *I. caspiensis* (Negadaev), *Cyclocypris laevis* (Mueller), *Cypria candonaeformis* (Schweyer), *C. physematosa* Kondraschkina, *Candona combibo* Livental, *C. rostrata* Brady et Norman, *Candoniella albicans* (Brady), *C. subellipsoida* (Scharapova), *Eucypris foveatus* Popova, *Zonocypris membranae* (Livental), *Limnocythere nderica* Scharapova, *L. scharapovae* Schweyer, *L. sp. Cyprideis torosa littoralis* (Brady) — личинки, виды родов *Cyprinotus* и *Potamocypris*.

Остракоды представлены в основном теми же видами, что и в отложениях битекейской свиты (реки Битеке и Иман-Бурлук). *Cyprinotus tenuitestus* sp. nov., *Potamocypris longisetosa* Bronstein и *Limnocythere sokolovkiensis* sp. nov. в предыдущих комплексах не встречались. Стратиграфическое распространение этих видов слабо изучено.

Битекейские отложения с таким же богатым комплексом остракод прослежены и в обнажении р. Муккур, у пос. Муккур. Здесь из голубовато-серых алевритов определены остракоды, видовой состав которых оказался таким же как и в отложениях Иман-Бурлукского разреза у с. Соколовки: *Ilyocypris salebrosa* Stepanaitys, *I. gibba* (Ramdohr), *I. bradyi* Sars, *Cyclocypris laevis* (Mueller), *Cypria candonaeformis* (Schweyer), *Candoniella albicans* (Brady), *C. subellipsoida* (Scharapova), *Candona rostrata* Brady et Norman, *Eucypris* cf. *foveatus* Popova, *Zonocypris membranae* (Livental), *Limnocythere scharapovae* Schweyer, *L. nderica* Scharapova, *L. ornata* Mandelstam et Kazmina, *Cyprideis torosa littoralis* (Brady). Каждый вид представлен большим количеством створок хорошей сохранности. Наряду с известными формами встречен ряд новых видов родов *Cyprinotus* и *Potamocypris*.

Таким образом, отложения битекейской свиты в Приишимье содержат богатый как по видовому составу, так и в количественном отношении комплекс остракод.

В Прииртышье подобные комплексы остракод пока не обнаружены. В одной из расчисток у пос. Черлак были встречены немногочисленные створки *Limnocythere nderica* Scharapova, характерного представителя битекейского комплекса. Обедненный битекейский комплекс остракод был прослежен О. Ю. Кочуро (коллекционный материал) в немногих разрезах Центральной Кулунды и Северного Алтая. Следует заметить, что отложения, содержащие этот комплекс, часто включаются в состав кочковской свиты, что, по мнению автора, является неправильным.

Если рассматривать видовой состав битекейского комплекса в целом, то можно выделить три группы видов. Наибольшую часть комплекса составляют транзитные формы, известные как в неогене, так и в антропогене. К ним относятся: *Ilyocypris bradyi*, *Cyclocypris laevis*, *Candoniella subellipsoida*, *C. albicans*, *Limnocythere flexa* и др. Вторая группа видов имеет более узкое стратиграфическое распространение и встречается от плиоцена (новостаничная свита) до нижнего плейстоцена (кочковская свита) включительно. В числе видов этой группы могут быть названы *Eucypris foveatus*, *Limnocythere scharapovae*, *L. ornata*, *L. seducta* и др. Два вида имеют основное распространение в плиоценовых отложениях — в новостаничной и битекейской свитах —

это *Cypria candonaeformis* и *Candona combibo* и, наконец, есть маленькая группа руководящих видов — *Limnocythere inderica*, *L. longa*, *L. aff. ornata*, которые известны пока только в отложениях битекейской свиты. Именно эти виды, в совокупности с обилием трех-четырёхбугристых форм *Hyocypris gibba*, позволяют отличать битекейский комплекс от близкого по видовому составу комплекса остракод новостаничной свиты.

Итак, отложения битекейской свиты выделяются по характерной группе видов: *Cypria candonaeformis*, *Candona combibo*, *Eucypris joveatus*, *Limnocythere sharapovae*, *L. ornata*, *L. seducta*, *L. longa*, *L. inderica*. Наиболее характерен вид *Limnocythere inderica*. Он впервые установлен Е. Г. Шараповой (1939) из акачагыльских отложений Казахстана, в районе оз. Индер. Впоследствии прослежен М. Г. Поповой-Львовой (1965б) в отложениях зилим-васильевского горизонта киельской свиты и морского акачагыла Южного Урала (Башкирия, дер. Нагаево, Шемьяк, Васильевка, Ново-Поступалово). *Limnocythere longa* описана К. Н. Негодаевым-Никоновым (1957а) из верхнеплиоценовых отложений Нижней Камы. *Cypria candonaeformis* и *Candona combibo* в пределах Западно-Сибирской равнины прослежены автором в отложениях битекейской и новостаничной свит. Совместное их нахождение отмечено в верхнеплиоценовых отложениях Башкирского Предуралья и других районов Советского Союза. Таким образом, возраст битекейской свиты по фауне остракод определяется позднеплиоценовым. По фауне моллюсков большинство исследователей склонны относить битекейскую свиту к позднему плиоцену (Богачев, 1961; Стеклов, 1967; Мадерни, 1967). По костным остаткам крупных млекопитающих возраст этой свиты установлен от среднего плиоцена до раннечетвертичного времени (Шанцер и др., 1965).

РАННИЙ ПЛЕЙСТОЦЕН

Кочковская свита. Кочковский комплекс остракод очень широко распространен в отложениях юга Западно-Сибирской равнины, вскрытых скважинами в различных районах Новосибирской и Омской областей, Алтайского края, прослеживается он и в некоторых разрезах Томской области и Красноярского края. Комплексы, как правило, однообразны по видовому составу и имеют близкую количественную характеристику, поэтому остановимся лишь на некоторых особенно характерных.

В первую очередь рассмотрим кочковский комплекс остракод в стратотипическом разрезе. Стратотип кочковской свиты выделен И. Г. Зальцманом и В. А. Мартыновым (Мартынов, 1957, 1968) в юго-западной части Приобского степного плато в разрезе скв. 15, пробуренной у с. Кочки Родинского района Алтайского края. В 1967 г. в с. Кочки была вновь пробурена скв. 30, разрез которой приводится по материалам М. А. Зеленовой-Пантюхиной (ЗСГУ).

	Глубина, м
1. Суглинки буровато-желтые, карбонатные	0—7
2. Илы голубовато-серые до темно-серых, слюdistые	7—40
3. Суглинки буровато-желтые, карбонатные, с прослоями погребенной почвы и глины	40—79
4. Глины буровато-коричневые, песчаные	79—81,5
5. Переслаивание буровато-желтых суглинков и глин, карбонатных с прослоем погребенной почвы	81,5—114
6. Глины буровато-желтые до бурых, карбонатные	114—127,5
7. Глины темно-коричневые, песчаные	127,5—130,5
8. Глины буровато-серые, песчаные	130,5—140
9. Глины желтовато-бурые до красно-бурых, песчаные, карбонатные, с карбонатно-глинистыми стяжениями	140—151
10. Глины коричневатые-черные, песчаные	151—156,7
11. Глины буровато-коричневые, красновато-зеленовато-бурые, комковатые, жирные со стяжениями	156,7—166
12. Глины зеленые, жирные, комковатые	166—169,5

	Глубина, м
13. Пески тонкозернистые и мелкозернистые, полимиктовые . . .	169,5—171
14. Глины зеленовато-бурые, серые, жирные	171—172,5
15. Пески серые, крупнозернистые, гравелитовые, кварцево-полево-шпатовые	172,5—176
16. Пески среднезернистые с гравием, серовато-желтые, полимикто-вые	176—181
17. Глины красновато-бурые, жирные	181—183
18. Глины зеленовато-серые до беловато-серых, плотные, жирные, карбонатные	183—199
19. Пески крупнозернистые, гравелитовые	199—201
20. Пески зеленовато-голубовато-серые, полимиктовые, тонко-среднезернистые	201—211,5

На глубине 135—146 м (слои 8, 9) обнаружены остракоды хорошей сохранности. Отложения с остракодами в этом разрезе соответствуют верхней части стратотипического разреза кочковской свиты (скв. 15; Мартынов, 1968). Остракоды представлены следующими видами: *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. caspiensis* (Negadaev)*, *I. gibba* (Ramdohr), *I. salebrosa Stepanaitys*,* *Cyclocypris laevis* (Mueller), *C. globosa* (Sars), *Candona combibo* Livaltal. *C. rostrata* Brady et Norman, *C. sarsi* Hartwig, *C. rectangulata* Alm, *Candoniella albicans* (Brady), *C. subellipsoida* (Scharapova), *Eucypris foveatus* Popova,* *Cypris pubera* Mueller, *Cypridopsis vidua* (Mueller), *Zonocypris membranae* (Livaltal)*, *Limnocythere vara* Liepin, *L. producta* Jaskevich et Kazmina*, *L. ornata* Mandelstam et Kazmina, *L. grinfeldi* Liepin*, *L. scharapovae* Schweyer*, *L. sanctipatricii* Brady et Robertson*, *L. seducta* Mandelstam*, *L. inderica* Scharapova. Количество створок остракод обычно невелико, за исключением некоторых малохарактерных видов, таких как *Ilyocypris bradyi* *I. gibba*. Часть видов этого комплекса имеет широкое распространение во времени — это *Ilyocypris bradyi*, *L. gibba*, *Cyclocypris laevis*, *Candoniella albicans*, *C. subellipsoida*, которые встречаются как в плиоценовых, так и четвертичных отложениях. Наряду с ними присутствуют почти все виды, характерные для кочковской свиты (отмечены звездочкой). Виды *Ilyocypris salebrosa*, *Eucypris foveatus*, *Zonocypris membranae*, *Limnocythere scharapovae*, *L. seducta*, *L. ornata* переходят из плиоценовых отложений в нижнечетвертичные. Многие из указанных видов не всегда присутствуют в комплексе. В сильно обедненных комплексах кочковской свиты наряду с нехарактерными видами, как правило, постоянно присутствуют *Ilyocypris caspiensis*, *Limnocythere grinfeldi*, *L. scharapovae*, *Eucypris foveatus*. Первые два вида появляются в раннем плейстоцене и характерны именно для отложений кочковской свиты (часто в массовых количествах, особенно *L. grinfeldi*). В тех или иных количествах они распространены и в более молодых осадках, но уже в другой ассоциации, с видами, появившимися в более позднее время. В отложениях стратотипа кочковской свиты отмечены в небольшом количестве виды рода *Candona* (*C. sarsi*, *C. rectangulata*), что также характерно для этих отложений. Единичны *Cyclocypris globosa*, *Limnocythere sanctipatricii*, *Cypris pubera*, *Cypridopsis vidua*, впервые описанные из современных отложений Европы. На территории Западно-Сибирской равнины они не известны в отложениях, залегающих ниже кочковской свиты, в которой присутствуют не всегда; в то же время они нередки и даже обильны в более высоких частях разреза, до голоцена включительно.

В южной части Обь — Иртышского междуречья (Центральная Кулунда) отложения кочковской свиты не удается подразделить на литологические пачки. Остракоды приурочены здесь, как правило, к глинисто-суглинистым осадкам, отражая наличие озерных фаций в той или иной части разреза.

В северных районах Приобского степного плато (Северная Кулунда) и в Барабе в основании кочковской свиты залегает каргатская пач-

ка песков, которая перекрывается убинской глинисто-суглинистой пачкой. Остракоды в основном приурочены к верхней убинской пачке, реже — к каргатским пескам. Убинская пачка представлена зеленовато-бурыми и буровато-серыми песчаными глинами и тяжелыми суглинками, обычно карбонатными, с обломками макрофауны и известковистыми конкрециями.

Рассмотренный выше комплекс остракод кочковской свиты страторегиона, т. е. юго-западной части Приобского степного плато, хорошо сопоставляется с комплексом из этой же свиты северной части Приобского степного плато (Северная Кулунда). В целях корреляции приведем опорный для Северной Кулунды разрез скв. 39, пробуренной в 5,5 км северо-западнее с. Кочки Кочковского района Новосибирской области (по Т. С. Ивановой).

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Суглинки черные до желто-бурых, легкие до тяжелых, тонкопористые, с прослоями желто-бурых тонкозернистых, глинистых песков . . . | Глубина, м
0—28
28—38 |
| 2. Суглинки светло-серые, легкие, иловатые . . . | |

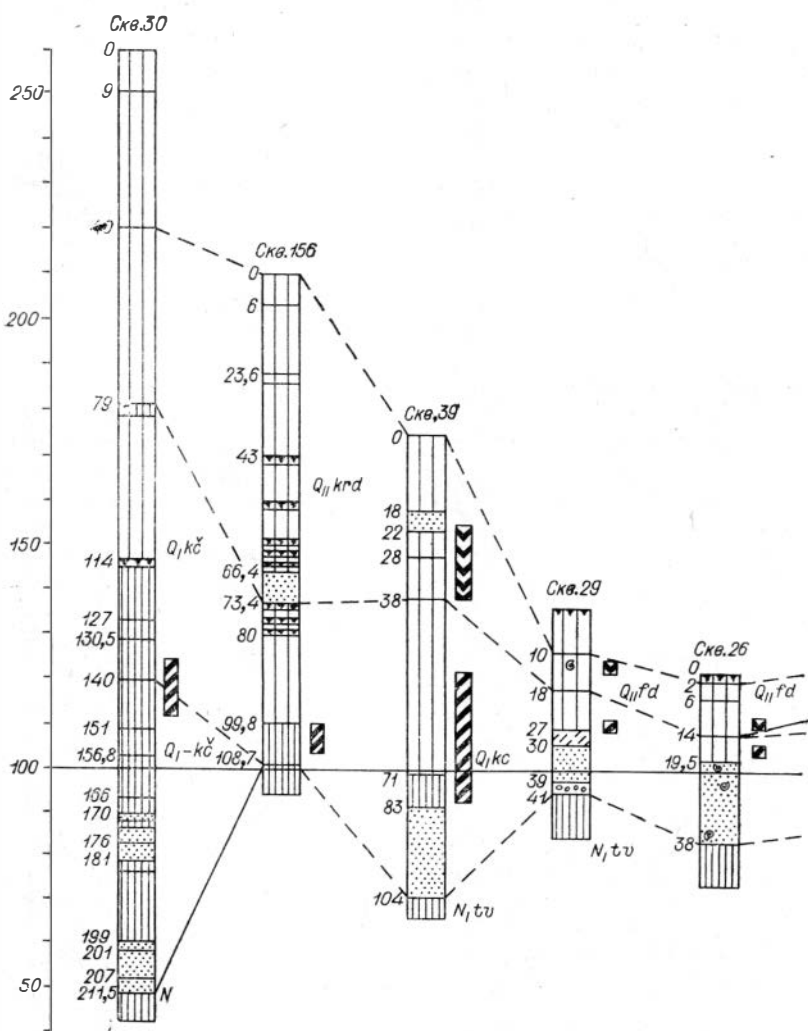


Рис. 5. Сопоставление разрезов ниже-среднечетвертичных отложений Обь-Скв. 30, с. Кочки, Родинский район, абс. отм. 260 м; скв. 156, Хабаровский з/свх, он, абс. отм. 175 м; скв. 29, с. Лобаново, абс. отм. 136 м; скв. 26, с. Ваганово, КУЙ ный район, абс. отм. 132 м; скв. 4, с. Маринка, Венгеровский район, абс. отм. 117 м; скв. 8, свх. Тарский, абс. отм. 114 м; скв. 10, дер.

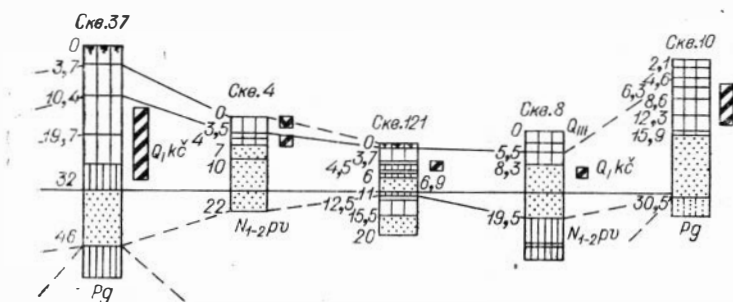
3. Суглинки светло-серые до темно-серых, легкие и тяжелые, комковатые, иловатые. В подошве суглинки переходят в плотные глины	38—83
4. Пески желтые или светло-серые, с голубоватым оттенком, тонко- и мелкозернистые, слабоглинистые. В подошве слой светло-серых глин	83—104
5. Глины светло-серые и голубовато-зеленые, плотные, жирные, перемятые, песчаные, с прослоями светлых с голубоватым оттенком тонкозернистых полимиктовых песков	104—134,5

По литологическому составу пород кочковская свита выделяется в интервале глубин 38—104 м. В песках этой свиты (83—104 м) остракоды не найдены. В суглинисто-глинистой толще 53—82,5 м встречен небогатый комплекс пресноводных остракод: *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. caspiensis* (Negadaev), *Candona* sp., *Eucypris foveatus* Popova, *Limnocythere grinfeldi* Liepin, *L. scharapovae* Schweyer, *L. ornata* Mandelstam et Kazmina, *Cytherissa lacustris* Sars, *Cyprideis torosa littoralis* (Brady). Здесь нет полного набора руководящих форм, но встречаются достаточно характерные для отложений кочковской свиты виды: *Ilyocypris caspiensis*, *Eucypris foveatus*, *Limnocythere grinfeldi*, *L. scharapovae*, *L. ornata*. Вид *Cytherissa lacustris* появляется в раннем плейстоцене и в отложениях кочковской свиты иногда встречается в сравнительно большом количестве, но массовое развитие получает в более позднее время. В целом этот комплекс вполне аналогичен комплексу остракод стратотипа кочковской свиты (рис. 5—7).

Скважиной 18, пробуренной у пос. Виноградовского Ордынского района Новосибирской области, вскрыт следующий разрез (по Т. С. Ивановой).

	Глубина, м
1. Переслаивание суглинков и супесей, в подошве мелкозернистые пески	0—37
2. Переслаивание суглинков, глин и супесей	37—63
3. Глины буровато-серые, плотные, комковатые и суглинки буровато-серые	63—80
4. Переслаивание глин и песков	80—103
5. Переслаивание глин и песков	103—132

Остракоды в этом разрезе встречены только в верхней части кочковской свиты (слой 3, глубина 63—72 м). Определены виды: *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. caspiensis* (Negadaev), *Candoniella albicans* (Brady),



Иргышского междуречья по линии III—III. Условн. обозн. см. рис. 2. Краснозерский район, абс. отм. 210 м; скв. 39, с. Кочки, Кочковский район-бышевский район, абс. отм. 122 м; скв. 37, 20,6 км от с. Северного, Северскв. 121,7 км ВЮВ дер. Старый Тартас, Венгеровский район, абс. отм. 110 м; Новиковка, Седельниковский район абс. отм. 130 м.

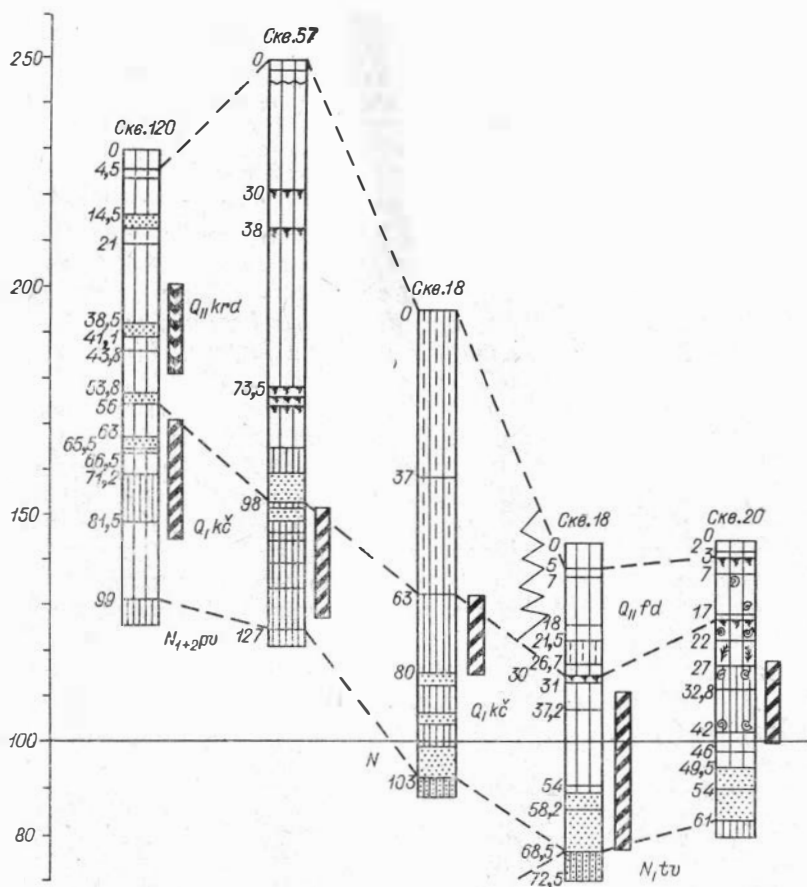


Рис. 6. Сопоставление разрезов ниже-среднечетвертичных отложений Обь-Иртышского междуречья по линии IV—IV. Условн. обозн. см. рис. 2.

Скв. 120, с. Тишинка, Рубцовский район, абс. отм. 230 м; скв. 57, дер. Сулово, Мамонтовский район, абс. отм. 250 м; скв. 18, пос. Виноградовский, Ордынский район, абс. отм. 195 м; скв. 18, пос. Пролетарский, Чулымский район, абс. отм. 144 м; скв. 20, пос. В. Каргат, абс. отм. 144 м.

C. subellipsoida (Scharapova), *Eucypris foveatus* Popova, *Candona sarsi* Hartwig, *C. rostrata* Brady et Norman, *Limnocythere seducta* Mandelstam, *L. scharapovae* Schweyer, *L. grinfeldi* Liepin, *L. ornata* Mandelstam et Kazmina, *L. producta* Jaskevich et Kazmina, *Cytherissa lacustris* Sars, *Cyprideis torosa littoralis* (Brady). Количество створок каждого вида невелико (1—6), и только *Ilyocypris bradyi*, *Limnocythere scharapovae* и *Cytherissa lacustris* обнаружены в большом количестве (до 20—65 створок). По видовому составу комплекс мало разнообразен, но достаточно характерен для кочковской свиты. Основная характерная группа видов для этих отложений та же, что и для описанных выше разрезов скважин 39 и 30: *Ilyocypris caspiensis*, *Eucypris foveatus*, *Limnocythere scharapovae*, *L. seducta*, *L. ornata*, *L. grinfeldi*, *L. producta*.

Необходимо отметить, что кочковский комплекс остракод и в страторегии, и в Северной Кулунде обеднен по сравнению с комплексами Алтайского края, Новосибирской и Омской областей, где этот комплекс, часто очень богатый, прослеживается почти во всех разрезах.

Аналогичные комплексы остракод установлены для кочковской свиты более северных районов — Центральной и Северной Барабы. В качестве примера можно привести разрез скв. 18 у пос. Пролетарского Чулымского района Новосибирской области (по Е. И. Домниковой).

	Глубина, м
1. Суглинки желто-бурые, тяжелые, комковатые, карбонатные	0—5
2. Супеси серые, глинистые, иловатые, карбонатные	5—7
3. Суглинки темно-серые с синеватым оттенком, средние, жирные, вязкие, участками слоистые за счет горизонтальных прослоек зеленовато-серых песчанистых глин	7—18
4. Суглинки голубовато-серые, иловатые, пятнами ожелезненные, с карбонатными включениями	18—21,5
5. Переслаивание суглинков и супесей серых, желтовато- и голубовато-серых	21,5—25,7
6. Суглинки буровато-серые с зеленоватым оттенком, тяжелые, карбонатные	25,7—30
7. Суглинки темно-серые, тяжелые	30—31
8. Суглинки темно-серые с коричневатым оттенком, или зеленовато-серые, тяжелые, карбонатные	31—37,2
9. Суглинки буровато-серые, зеленовато-темно-серые, тяжелые	37,2—54
10. Суглинки серые, тяжелые	54—55,2
11. Пески серые с зеленоватым и голубоватым оттенками, карбонатные	55,2—58,2
12. Пески темно-голубовато-серые, слоистые, мелкозернистые	58,2—68,5
13. Переслаивание глин, тонкозернистых песков и алевритов серых с голубоватым и зеленоватым оттенками	68,5—75,2

В толще песков каргатской пачки (55,2—68,5 м) встречены немногочисленные остракоды следующих видов: *Ilyocypris bradyi* Sars, *Cycloocypris laevis* (Mueller), *Candona rectangulata* Alm, *Candoniella subellipsoidea* (Scharapova), *Eucypris foveatus* Popova, *E. crassa* (Mueller), *Cytherissa lacustris* Sars, *Limnocythere grinfeldi* Liepin, *L. ornata* Mandelstam et Kazmina. Более богатый комплекс остракод получен из выше лежащих буровато- и зеленовато-серых суглинков убинской пачки (30—55,2 м). Наряду с видами, встреченными в нижележащих песках, здесь обнаружены *Ilyocypris caspiensis* (Negadaev), *I. gibba* (Ramdohr), *I. ex gr. tuberculata* Brady, *Candona sarsi* Hartwig, *C. neglecta* Sars, *C. rostrata* Brady et Norman, *Candoniella albicans* (Brady), *Limnocythere scharapovae* Schweyer, *L. producta* Jaskevich et Kazmina. Несмотря на явную обедненность фауны остракод каргатских песков, не вызывает сомнений ее общность с фауной убинской пачки. В целом комплекс остракод почти тождествен рассмотренному выше комплексу стратотипа (скв. 30 в Кулунде).

На севере Барабы (Северный район Новосибирской области) в песках каргатской пачки (скв. 37) остракоды не были встречены. Богатый комплекс остракод обнаружен в вышележащей суглинистой убинской пачке (глубина 10—32 м), видовой состав которого аналогичен комплексу убинской пачки в скв. 18 Чулымского района. Кроме того, встречены *Zonocypris membranae* (Livental), *Limnocythere brevis* Stepanaitys и *L. sanctipatricii* Brady et Robertson.

В Венгеровском и Куйбышевском районах Новосибирской области отложения с кочковским комплексом остракод прослежены в слоях, соответствующих убинской пачке и вскрытых многими скважинами. При этом выяснилось, что в процессе визуального расчленения разрезов геологи нередко допускают ошибки, относя слои с кочковским комплексом фауны то к федосовской или карасукской свите, то к верхнечетвертичным покровным суглинкам. В этих районах отложения кочковской свиты мало мощны, залегают близко к дневной поверхности и, вероятно, не имеют сплошного распространения.

Наиболее северным местонахождением кочковского комплекса остракод является разрез скв. 10 у дер. Новиковки Седельниковского района Омской области (на водоразделе рек Васюган — Туй). Этой скважиной вскрыт следующий разрез (по А. В. Щербе).

	Глубина, м
1. Суглинки желтовато-бурые, комковатые, в нижней половине слоя слабо карбонатные	0,2—2,1

2. Суглинки желтовато-бурые, с редкими растительными остатками, с мелкими известковистыми включениями, карбонатные 2,1—4,6
3. Суглинки желтовато-серые, средние, плотные, карбонатные, с известковистыми включениями и обломками раковин моллюсков 4,6—6,3
4. Суглинки сизовато-серые, средние, карбонатные, с известковыми включениями и обломками раковин моллюсков 6,3—8,6
5. Суглинки серые, темно-серые, средние, карбонатные, с рыхлыми известковыми включениями и обломками раковин моллюсков 8,6—12,3
6. Суглинки серые, средние, плотные, карбонатные, с известковыми включениями 12,3—13,6

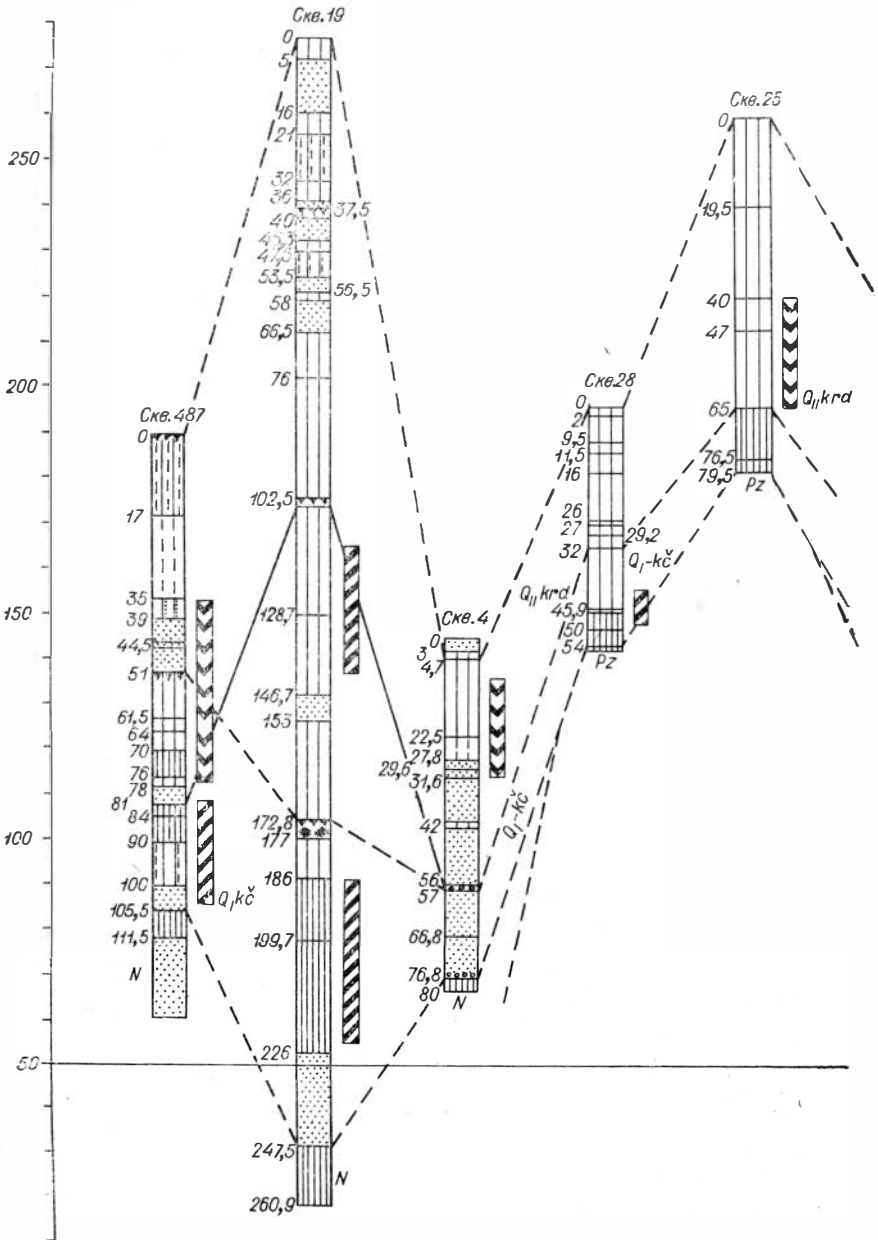
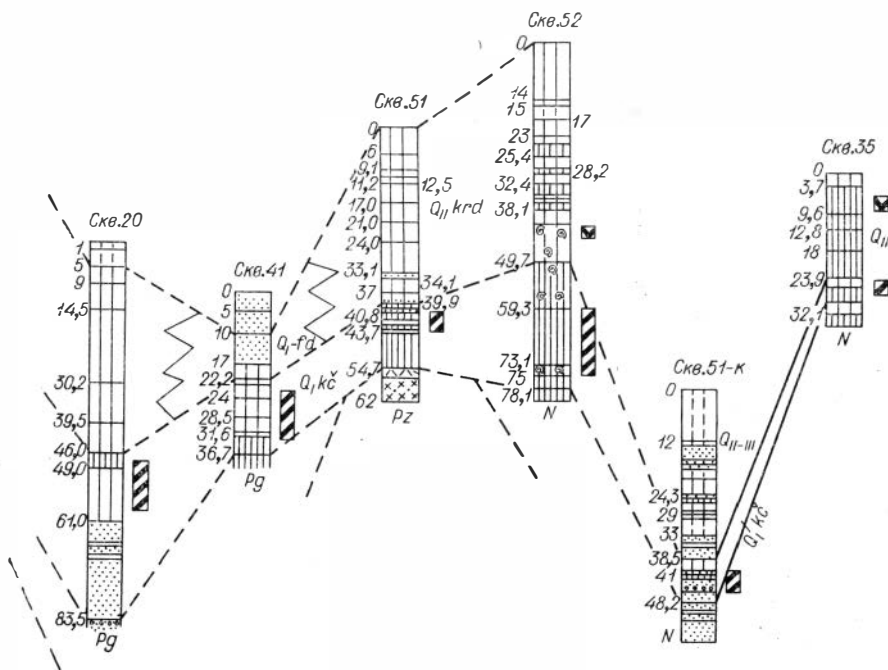


Рис. 7. Сопоставления разрезов ниже-среднечетвертичных отложений юго-Скв. 487, с. Калманка, абс. отм. ≈ 190 м; скв. 19, с. Верх-Кучук, Павловский район, Искитимский район, абс. отм. 200 м; скв. 25, с. Верхний Мельтюз, Черепановский пос. Седово, Мошковский район, абс. отм. 153,8 м; скв. 51, с. Ояш, Болотнинский район, абс. отм. 132; скв. 35,

7. Суглинки зеленовато-серые, средние, с известковыми включениями и обломками раковин моллюсков	13,6—15,9
8. Суглинки сизовато-серые, легкие	15,9—16,5
9. Пески серые, вверху зеленовато-серые, мелкозернистые, слабо глинистые, с большим количеством прослоев серой с буроватым оттенком глины, внизу с большим количеством обуглившейся древесины	16,5—30,5
10. Тонкое переслаивание алевроитов буровато-серых, глинистых и песков серых мелкозернистых	30,5—37,4

К отложениям кочковской свиты отнесены породы в интервале глубин 4,6—30,5 м. В суглинках (6,1—15,3 м) обнаружен богатый комплекс остракод: *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. caspiensis* (Negadaev), *I. gibba* (Ramdohr), *Cyclocypris laevis* (Mueller), *Candona rostrata* Brady et Norman, *C. sarsi* Hartwig, *C. rectangulata* Alm, *Candoniella albicans* (Brady), *C. subellipsoida* (Scharapova), *Eucypris foveatus* Popova, *Zonocypris membranæ* (Livental), *Cytherissa lacustris* Sars, *Limnocythere grinfeldi* Liepin, *L. negadaevi* Popova, *L. sanctipatricii* Brady et Robertson, *L. dorsotuberculata* Negadaev, *L. ornata* Mandelstam et Kazmina, *L. scharapovae* Schweyer, *Cyprideis torosa littoralis* (Brady). Большинство видов представлено обилием створок. Видовой состав остракод такой же, как в



восточной части Западно-Сибирской равнины. Условн. обозн. см. рис. 2.

абс. отм. 278 м; скв. 4, пос. Сузун, Сузунский район, абс. отм. 147 м; скв. 28. с. Озерки, район, абс. отм. 264 м; скв. 20, дер. Речник, Коченевский район, абс. отм. 163 м; скв. 41, он, абс. отм. 191 м; скв. 52, дер. Усть-Балта, абс. отм. 211 м; скв. 51, дер. Козловка, Болотст. Меженниновка, абс. отм. ≈190 м.

кочковской свите Чулымского и Северного районов. На территории Куйбышевского и Седельниковского районов в этих отложениях иногда встречаются единичные створки *Limnocythere dorsotuberculata* — вида, более характерного для среднечетвертичных пород.

Далее, на северо-запад, в обнажении правого берега р. Иртыша у с. Надцы (севернее г. Тобольска), в темно-серых с зеленоватым оттенком глинах (23—25 м от поверхности), по мнению С. А. Архипова, являющихся аналогами отложений кочковской свиты, найдены остракоды. Определены виды: *Ilyocypris caspiensis* (Negadaev), *I. bradyi* Sars, *Candona neglecta* Sars, *C. rostrata* Brady et Norman, *Candoniella albicans* (Brady), *C. subellipsoidea* (Scharapova), *Eucypris foveatus* Popova, *Limnocythere grinfeldi* Liepin, *L. scharapovae* Schweyer, *L. producta* Jaskevich et Kazmina, *L. ornata* Mandelstam et Kazmina *L. sp.*, *Cyprideis torosa littoralis* (Brady). Этот комплекс характерен для отложений кочковской свиты.

В северной части Ишим-Иртышского междуречья (левый берег р. Иртыша), комплексы остракод кочковской свиты обнаружены в разрезах многих скважин, пробуренных на территории Старосолдатского и Крутинского районов Омской области. В районе дер. Смыково Крутинского района скв. 18 вскрыты следующие слои (по Я. С. Тарасенко).

	Глубина, м
1. Почвенно-растительный слой	0—0,3
2. Суглинки бурые, средние, карбонатные	0,3—1
3. Суглинки светло-бурые, тяжелые, карбонатные, интенсивно обох- ренные	1—4,2
4. Суглинки серые, средние, карбонатные	4,2—5,8
5. Суглинки зеленовато-серые, тяжелые, карбонатные	5,8—9,9
6. Суглинки светло-зеленовато-серые, средние, лессовидные	9,9—11,3
7. Глины серые, плотные, карбонатные	11,3—12,5
8. Глины буровато-серые, песчаные, с растительными остатками	12,5—16,7
9. Пески серые и коричневатые-серые, тонкозернистые, слабо глинист- ые, карбонатные, с растительными остатками	16,7—22,7
10. Глины сизовато-серые, песчаные, карбонатные, с растительными остатками и обломками раковин макрофауны	22,7—29,7
11. Суглинки коричневатые-серые, участками с зеленоватым оттенком, лессовидные, карбонатные, с обилием лигнитизированной древесины	29,1—40,8
12. Пески коричневатые-серые, алевроитовые, слабо глинистые, карбо- натные, с растительными остатками	40,8—45,5
13. Алевроиты коричневатые-серые	45,5—46,6

Слои 8—11 (12,5—40,8 м) содержат богатый комплекс остракод: *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. gibba* (Ramdohr), *I. caspiensis* (Negadaev), *Cyprinotus salinus* Brady, *Candona neglecta* Sars, *C. arcina* Liepin, *C. rostrata* Brady et Norman, *C. sarsi* Hartwig, *Candoniella albicans* (Brady), *C. subellipsoidea* (Scharapova), *Eucypris crassa* (Mueller), *E. foveatus* Popova, *Cytherissa lacustris* Sars, *Limnocythere grinfeldi* Liepin, *L. scharapovae* Schweyer, *L. producta* Jaskevich et Kazmina, *L. sanctipatricii* Brady et Robertson.

Скважиной 6 у с. Чагино Крутинского района на глубине 6—13,5 м вскрыта пачка суглинков серых с зеленоватым оттенком, пятнами обохренных, комковатых, карбонатных, участками с рыхлыми карбонатными включениями. Здесь обнаружен богатый и характерный комплекс остракод, представленный в основном теми же видами, что и в предыдущем разрезе, за исключением *Ilyocypris gibba* (Ramdohr), *Cyprinotus salinus* (Brady), *Limnocythere producta* Jaskevich et Kazmina, *L. sanctipatricii* Brady et Robertson, отсутствие которых не снижает стратиграфического значения комплекса. Основная группа представлена всеми формами, составляющими кочковский комплекс остракод. Весьма показательно, что видовой состав остракод в разрезах скважин северной части Ишим-Иртышского междуречья (скважины 6, 18 и многие другие, которые здесь не рассматриваются) такой же, как и в изученных районах Барабы. Это свидетельствует о единообразии условий фор-

мирования осадков кочковской свиты на весьма обширной территории.

В Омском Прииртышье кочковский комплекс обнаружен в Черлакском (скважины 12-к, совхоз Красный Овцевод; 22-Г, дер. Семеновка) и Павлоградском (скв. 10, дер. Семиковка) районах. Для характеристики комплексов остракод Омского Прииртышья остановимся на наиболее полно микрофаунистически изученном разрезе скв. 12-к, которая вскрыла следующие отложения (по Г. Л. Самсонову).

	Глубина, м
1. Суглинки желто-бурые и серовато-бурые, средние, легкие, местами карбонатные с многочисленными мелкими рыхлыми известковистыми включениями и обугленными растительными остатками	0—4,5
2. Суглинки темно-бурые, пятнами серые, легкие до средних, в основании тяжелые, карбонатные, с включениями кварца и мелких обломков раковин моллюсков	4,5—5,7
3. Глины бурые и буровато-серые с зеленоватым оттенком, алевритовые, карбонатные, с мелкими известковистыми включениями и точечными вкраплениями гидроокислов железа	5,7—11,6
4. Неравномерное переслаивание глин, суглинков, песков, и супесей; преобладает глинистый материал. Породы сизовато-серые, иловатые, карбонатные тонко горизонтально-, косо- и волнистослоистые, по плоскостям напластования обильно слюдястые. В основании слоя встречаются крупные окатанные известковистые включения и гнезда рыхлого известкового материала	11,6—19,7
5. Глины темно-зеленовато-серые, песчаные, слабонловатые, некарбонатные, в нижней части тонкослоистые, по плоскостям напластования с обильной слюдистостью и присыпками зеленовато-серого песка. В основании слоя залегает песок зеленовато-серый, слюдястый, среднезернистый	19,7—22,7

Все описанные слои отнесены при визуальном расчленении керна к карасукской свите. По комплексам остракод, однако, их возраст является значительно более древним — раннечетвертичным (кочковским). В слоях 2—4 обнаружен разнообразный по видовому составу комплекс остракод: *Ilyocypris bradyi*, *I. caspiensis*, *I. gibba*, *I. ex gr. tuberculata*, *Cyclocypris laevis*, *Candona sarsi*, *Candoniella albicans*, *C. subellipsoida*, *Eucypris foveatus*, *Leptocythere?* sp., *Limnocythere scharapovae*, *L. grinfeldi*, *L. flexa*, *L. brevis*, *L. producta*, *L. seducta*, *L. ornata*.

В Пришимье (р. Бабык-Бурлук, с. Согаревка, обн. 2,5—6,4 м от поверхности) кочковский комплекс остракод найден в суглинках буровато-серых с гнездами гипса, с включением песка, с единичными мелкими раковинами гастропод и пелеципод. Остракоды относительно разнообразны и некоторые виды обнаружены в большом количестве: *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. caspiensis* (Negadaev), *I. ex gr. tuberculata* Brady, *Candona neglecta* Sars, *C. rostrata* Brady et Norman, *Cyclocypris laevis* (Mueller), *Candoniella subellipsoida* (Scharapova), *Eucypris foveatus* Popova, *Limnocythere producta* Jaskevich et Kazmina, *L. scharapovae* Schweyer, *L. flexa* Negadaev, *L. grinfeldi* Liepin. Этот комплекс несколько обеднен по сравнению с типичным, но достаточно характерен для отложений кочковской свиты. Ниже залегают слои алевритов и глин, которые, по заключению Р. А. Терещенко, содержат спорово-пыльцевые спектры, характерные для отложений битекейской свиты. Остракоды в этих слоях отсутствуют.

Отложения кочковской свиты Рубцовского района О. М. Адаменко (1967) подразделяет на три подсвиты: нижнюю, или тройскую, среднюю — кизихинскую и верхнюю — раздольнинскую. Однако до сих пор неизвестен ни один разрез, где были бы вскрыты одновременно все три подсвиты. Стратотипом нижней (тройской) подсвиты является обнажение у с. Троицкого. Остракоды не обнаружены. Стратотип кизихинской подсвиты — обнажение на правом берегу р. Кизихи, в с. Кизиха. В отложениях этой подсвиты содержится комплекс остракод, характерный, по мнению О. Ю. Кочуро (коллекционный материал), для отложений кочковской свиты, по нашему же мнению, это типичный голоценовый

комплекс, в котором присутствуют более древние виды из плиоценовых и нижнечетвертичных отложений.

Стратотипом раздольнинской подсвиты служит обнажение на правом берегу р. Аля, в 1,5 км юго-восточнее пос. Раздолье (в 18 км к юго-западу от ст. Пospelиха). Зеленовато-серые, плотные, сильно песчаные глины с обломками моллюсков (костеносный горизонт) содержат многочисленные пресноводные остракоды хорошей сохранности и в небольшом количестве оогонии харовых водорослей. Из остракод определены: *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. caspiensis* (Negadaev), *Candoniella albicans* (Brady), *C. subellipsoida* (Scharapova), *Cyclocypris laevis* (Mueller), *C. globosa* (Sars), *Candona sarsi* Hartwig, *C. neglecta* Sars, *C. rectangulata* Alm, *C. rostrata* Brady et Norman, *Cypridopsis vidua* (Mueller), *Eucypris affinis* (Fischer), *E. crassa* (Mueller), *E. foveatus* Popova, *Zonocypris membranae* (Liventan), *Cyprideis torosa littoralis* (Brady), *Limnocythere grinfeldi* Liepin, *L. ornata* Mandelstam et Kazmina, *L. originalis* Negadaev, *L. sanctipatricii* Brady et Robertson, *L. negadaevi* Popova, *L. klinzoviensis* Karmischina, *L. scharapovae* Schweyer, *L. brevis* Stepanaitys. Многие виды этого комплекса не всегда встречаются в отложениях кочковской свиты. Определение возраста и стратиграфического положения пород проводится по характерной группе видов: *Ilyocypris caspiensis*, *Eucypris foveatus*, *Zonocypris membranae*, *Limnocythere grinfeldi*, *L. ornata*, *L. sanctipatricii*, *L. brevis*, *L. scharapovae* и др. По-видимому, формирование глин происходило в конце кочковского этапа седиментации. Об этом позволяют судить *Limnocythere negadaevi* и большое количество створок *Cyclocypris globosa* и видов рода *Candona*, распространенных в основном в отложениях краснудубровской свиты.

Моллюски представлены четвертичными и современными видами (определения И. А. Волкова, ИГиГ СО АН СССР). Остатки мелких млекопитающих принадлежат наземным грызунам и имеют позднеплиоценовый возраст (определение В. С. Зажигина). В то же время обилие и разнообразие остракод, их прекрасная сохранность, а также присутствие раковин моллюсков и оогониев харовых водорослей позволяют уверенно рассматривать отложения раздольнинской подсвиты в качестве осадков длительно существовавшего здесь в конце раннего плейстоцена озерного бассейна. Присутствие же в этом горизонте остатков позднеплиоценовой фауны мелких млекопитающих, видимо, является результатом переотложения (если только эта фауна не является транзитной).

На юге Кулунды, скв. 120, у с. Тишинка, вскрыты отложения подсвит: нижней (троецкой, глубина 71—99 м) и верхней (раздольнинской, глубина 56—71 м) (Адаменко, 1967).

	Глубина, м
1. Суглинки желто-бурые, карбонатные, слюдяные	0—4,5
2. Супеси желто-серые, неяснослонстые, обохренные	4,5—6,5
3. Суглинки светло-серые, карбонатные, с растительными остатками	6,5—14,5
4. Пески желто-серые, тонкозернистые, кварцево-полевошпатовые	14,5—17,2
5. Супеси серые, иловатые, с растительными остатками и обломками раковин моллюсков	17,2—21
6. Суглинки серые, иловатые, с многочисленными растительными остатками и редкими обломками раковин моллюсков	21,0—38,5
7. Пески серые, кварцево-полевошпатовые, тонкозернистые	38,5—41,1
8. Суглинки желто-бурые, карбонатные, с обломками раковин моллюсков	41,1—43,8
9. Суглинки серые, иловатые, плотные на глубине 44,0—45,0 м с раковинами моллюсков и растительными остатками, иногда прослоями песка	43,8—53,8
10. Пески зеленовато-серые, тонкозернистые, с обломками раковин моллюсков	53,8—56
11. Суглинки серые, иловатые, плотные, карбонатные, с редкими раковинами моллюсков	56,0—63,0
12. Пески зеленовато-серые, тонкозернистые, кварцевые с обломками раковин моллюсков	63—65,5
13. Суглинки серые	65,5—66,5

14. Суглинки буровато-серые, серые, переслаивающиеся с песками, содержащими растительные остатки	66,5—71,2
15. Глины голубовато-зеленые, жирные, неяснослоистые, с включением марказита	71,2—81,5
16. Суглинки серые, иловатые, плотные, тяжелые горизонтально-слоистые	81,5—99
17. Глины красно-бурые, жирные, плотные, с известковыми включениями	99—108

В суглинках слоя 16 остракоды единичны и представлены нехарактерными видами: *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. caspiensis* (Negadaev), *Candoniella subellipsoida* (Scharapova), *Eucypris foveatus* Popova, *Baturinella* sp. Выше, в слоях 11—15 (56—81,5 м), найдены многочисленные остракоды хорошей сохранности: *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. caspiensis* (Negadaev), *I. gibba* Ramdohr, *I. ex gr. tuberculata* Brady, *Cyclocypris laevis* Mueller, *C. globosa* (Sars), *Candona rectangulata* Alm, *C. sarsi* Hartwig, *C. neglecta* Sars, *C. rostrata* Brady et Norman, *C. combibo* Livial, *Candoniella subellipsoida* (Scharapova), *C. albicans* (Brady), *Eucypris foveatus* Popova, *Stenocypris* sp., *Baturinella* sp., *Cytherissa lacustus* Sars, *Limnocythere seducta* Mandelstam, *L. sanctipatricii* Brady et Robertson, *L. ornata* Mandelstam et Kazmina *L. klinzoviensis* Karmischina, *L. negadaevi* Popova, *L. scharapovae* Schweyer, *L. grinfeldi* Liepin, *Cyprideis torosa littoralis* (Brady). Этот комплекс остракод характерен для отложений кочковской свиты в целом, и расчленение отложений по нему на две подсвиты невозможно. Он хорошо сопоставляется с комплексом остракод стратотипа раздольнинской подсвиты у с. Раздолье.

Для северо-восточной части Приобского степного плато характерен разрез скв. 487 у с. Калманки Калманского района Алтайского края, которая вскрыла следующие отложения (по О. М. Адаменко).

	Глубина, м
1. Супеси лессовидные, переслаивающиеся с суглинками палево-желтыми	0—17
2. Супеси палево-желтые, лессовидные со столбчатой отдельностью и слабо выраженной горизонтальной слоистостью	17—35
3. Супеси желто-серые, переслаиваются с тонкозернистым песком, горизонтально-слоистые	35—39
4. Пески серые, зеленовато-серые, полимиктовые, с перекрестной слоистостью, растительными остатками, моллюсками и зубами грызунов	39—51
5. Погребенная почва	51—52
6. Суглинки зеленовато-серые с ленточной слоистостью, прослоями супеси, гравия и гальки	52—61,5
7. Суглинки буровато-серые	61,5—64
8. Суглинки зеленовато-серые с моллюсками	64—70
9. Глины зеленовато-серые, местами бурые, песчаные, с прослоями глины и гравия	70—76
10. Суглинки серые и сине-серые	76—77,8
11. Пески серые	77,8—81
12. Глины синеvато-серые с мелкими обломками моллюсков	81—84
13. Глины зелено-бурые с мергелистыми конкрециями и глинистыми окатышами	84—90
14. Частое горизонтальное переслаивание суглинков, супесей и полимиктовых песков с обломками раковин моллюсков и растительным детритом	90—100
15. Пески сине-серые, мелкозернистые, полимиктовые, с окатышами глины в основании и известково-мергелистыми конкрециями	100—105

В песках, суглинках и глинах (глубина 81—105,6 м) найдены хорошей сохранности остракоды: *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. caspiensis* (Negadaev), *I. gibba* (Ramdohr), *I. salebrosa* Stepanaitys, *I. ex gr. tuberculata* Brady, *Cyclocypris laevis* (Mueller), *C. globosa* (Sars), *Candona candida* (Mueller), *C. rectangulata* Alm, *C. sarsi* Hartwig, *C. neglecta* Sars, *C. rostrata* Brady et Norman, *C. combibo* Livial, *Candoniella albicans* (Brady), *C. subellipsoida* (Scharapova), *Eucypris crassa* (Mueller), *E. foveatus* Popova, *Cyprinotus salinus* (Brady), *Potamocypris* sp., *Zonocypris* sp.,

Limnocythere scharapovae Schweyer, *L. ornata* Mandelstam et Kazmina, *L. sanctipatricii* Brady et Robertson, *L. producta* Jaskevich et Kazmina, *Cyprideis torosa littoralis* (Brady). Комплекс отличается видовым разнообразием и, хотя многие виды представлены небольшим количеством створок, типичен для отложений кочковской свиты.

Верхнюю границу кочковской свиты в этом разрезе О. М. Адаменко и О. Ю. Кочуро (1967 г.) проводят по кровле погребенной почвы на глубине 51 м. Принимая во внимание, что на глубине 51—77,8 м обнаружен комплекс остракод, характерный для среднечетвертичной краснодубровской свиты, в котором исчезают все виды рода *Limnocythere*, характерные для кочковской свиты, и получают массовое развитие виды рода *Candona*, эта часть разреза, очевидно, должна сопоставляться со свитой «В» аллювиально-озерно-болотного происхождения П. А. Православлева (1933), которая, по В. А. Мартынову (1962) и С. А. Архипову (1968), отвечает нижней части краснодубровской свиты. По моллюскам суглинки и глины в интервале глубин 51,5—100 м датируются поздним плиоценом—плейстоценом (Адаменко, 1967). Отложения кочковской свиты в этом разрезе подстилаются неогеновыми глинами, содержащими битекейский — позднелиоценовый спорово-пыльцевой комплекс (устное сообщение Э. А. Бессоненко, ЗСГУ).

В районах Барнаульского Приобья отложения кочковской свиты расчленяются В. А. Мартыновым (1962) на три пачки (снизу вверх): барнаульскую, кубанкинскую, ерестнинскую. Отложения первых двух пачек микрофаунистически слабо изучены, и комплекс остракод для них пока не известен. В зеленовато-серых песках и иловатых глинах ерестнинской пачки, которые обнажаются на левом берегу р. Оби в 2,5—4 км ниже дер. Белово (Архипов и др., 1968), содержится бедный комплекс остракод: *Ilyocypris* ex gr. *divisa* Klie, *Candona neglecta* Sars, *Candoniella subellipsoida* (Scharapova), *C. albicans* (Brady), *Limnocythere flexa* Negadaev, *L. scharapovae* Schweyer. Виды немногочисленны (до 5—20 створок) и лишь *Limnocythere scharapovae* представлен массовым количеством створок (до 350). Несмотря на видовую бедность комплекса, его принадлежность кочковской свите не вызывает сомнений.

Северо-восточнее Барнаула скв. 19, расположенной на левом берегу р. Оби, в 28 км к западу от с. Шелаболиха или в 7 км к северо-западу от с. Верх-Кучук Павловского района Алтайского края, вскрыты следующие породы (по Э. И. Большакову).

	Глубина, м
1. Суглинки желтовато-серые, лессовидные, карбонатные	0—5
2. Пески желто-серые, тонко- и мелкозернистые, кварцево-полево-шпатовые	5—16
3. Суглинки желтовато-серые, легкие тонкопесчанистые	16—21
4. Переслаивание супесей желтовато-серых, тонкопесчанистых, плотных с суглинками лессовидными	21—32
5. Суглинки серые, легкие, карбонатные	32—36,1
6. Пески серые, желто-серые, тонкозернистые	36,1—37,5
7. Погребенная почва	37,5—40
8. Пески серые, желто-серые, тонкозернистые, глинистые	40—45,3
9. Супеси желто-серые, тонкозернистые, плотные	45,3—47,3
10. Переслаивание суглинков голубовато-серых, легких с супесью желтовато-серой	47,3—53,5
11. Пески желто-серые, тонкозернистые, глинистые	53,5—56,8
12. Суглинки серые, плотные, однородные	56,8—58
13. Пески желто-серые, тонкозернистые, иловатые, слабо глинистые	58—66,2
14. Суглинки желтовато-серые, обохренные, тонкопесчаные, плотные	66,2—76
15. Суглинки пестроокрашенные, иловатые	76—102,4
16. Погребенная почва	102,4—104
17. Суглинки пестроокрашенные, иловатые, плотные, однородные, с мелкими карбонатными прожилками и пятнами	104—128,7
18. Суглинки пепельно-серые со слабым голубоватым оттенком, местами обохренные, карбонатные	128,7—146,7
19. Пески серые, тонкозернистые, пылеватые, кварцево-полевошпатовые	146,7—153

20. Суглинки желтовато-серые, серые с желтовато-зеленоватым оттенком, иловатые, плотные	153—172,8
21. Погребенная почва	172,8—177
22. Суглинки серые с желтовато-зеленоватым и голубоватым оттенком, плотные, карбонатные	177—186
23. Глины серые с голубоватым оттенком и темносерые, плотные	186—199,7
24. Глины пестроокрашенные в светло-бурый и голубовато-серый цвет, плотные, однородные, с карбонатными включениями	199,7—226
25. Пески серые с голубоватым оттенком, мелко- и среднезернистые, кварцево-полевошпатовые	226—247,5

В слоях 23—24 (186—226 м) найдены многочисленные остракоды *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. caspiensis* (Negadaev), *I. ex. gr. divisa* Klie, *Cyclocypris laevis* (Mueller), *Candona rostrata* Brady et Norman, *Candoniella subellipsoida* (Scharapova), *C. albicans* (Brady), *Eucypris foveatus* Popova, *Limnocythere flexa* Negadaev, *L. grinfeldi* Liepin, *L. producta* Jaskevich et Kazmina, *L. scharapovae* Schweyer. Этот комплекс свойствен отложениям кочковской свиты. Остракоды приурочены к нижней ее части. По литологическим признакам верхняя граница свиты проводится на глубине 146,7 м. Микрофаунистические исследования показали, что ее необходимо поднять до погребенной почвы на глубине 104,0 м, так как на глубине 114—142 м найдены остракоды того же комплекса, что и из нижних слоев свиты.

Далее, на северо-восток, в районе северной части Томь-Обского междуречья прослежены в основном те же комплексы. Приурочены они к глинисто-суглинистой убинской пачке кочковской свиты. Приведем наиболее характерный разрез скв. 51, расположенной на левом берегу реки Иксы, близ д. Козловки Болотнинского района. Скважина вскрыла (по Р. Ф. Колпаковой).

	Глубина, м
1. Почвенно-растительный слой	0—0,6
2. Суглинки серовато-желтые, слюдястые	0,6—12
3. Суглинки серовато-желтые, пылеватые, плотные	12—13
4. Пески серовато-желтые, тонкозернистые, пылеватые, слюдястые, с обуглившимися растительными остатками	13—16
5. Супеси тонкие, серовато-бурые с желтоватым оттенком	16—16,9
6. Пески мелко- и тонкозернистые, глинистые, плотные	16,9—17,9
7. Супеси серовато-желтые, слюдястые, пористые, участками окрашены окислами железа в ржаво-желтые тона, карбонатные	17,9—19,9
8. Суглинки серовато-желтые, слюдястые, участками обохренные, карбонатные	19,9—24,25
9. Пески желтовато-серые средне- и мелкозернистые	24,25—25,2
10. Частое переслаивание серовато-бурых плотных иловатых глин, тонкозернистых, глинистых песков и буровато-желтых рыхлых суглинков	25,2—27,4
11. Суглинки желтые с сероватым оттенком, пористые, комковатые	27,4—28
12. Супеси серовато-бурые с желтоватым оттенком, плотные, слюдястые	28—29
13. Супеси бурые с желтоватым оттенком	29—33
14. Глины серовато-бурые, супеси серовато-бурые, тонкие	33—33,4
15. Пески ржаво-желтые с буроватым оттенком, кварцевые, тонко- и среднезернистые, глинистые, с растительными остатками	33,4—38,5
16. Частое чередование бурых с коричневатым оттенком плотных, вязких глин и серовато-желтых суглинков	38,5—40,8
17. Суглинки буровато-желтые, плотные, вязкие, с растительными остатками	40,8—42
18. Пески серовато-желтые	42—42,6
19. Пески темно-серые с зеленоватым оттенком, мелкозернистые, кварцевые, глинистые, с обломками моллюсков	42,6—46,1
20. Пески зеленовато-серые, кварцевые, слоистые	46,1—48,4
21. Частое чередование серых песчаных вязких глин и мелкозернистых кварцевых песков, некарбонатных, с растительными остатками и галькой кварцитов	48,4—54,5

В этом разрезе остракоды обнаружены в темно-серых с зеленоватым оттенком песках (42,6—46,1 м), которые относятся к каргатской пачке. Видовой состав остракод: *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. caspiensis* (Negadaev),

Cyclocypris laevis (Mueller), *Candona candida* (Mueller), *C. rostrata* Brady et Norman, *Candoniella albicans* (Brady), *C. subellipsoida* (Scharapova), *Limnocythere grinfeldi* Liepin, *L. scharapovae* Schweyer, *L. dorso-tuberculata* Negadaev, *L. ornata* Mandelstam et Kazmina. В вышележащих суглинках (40,8—42 м) найдены в основном те же виды, что и в песках, а также *Eucypris foveatus* Popova, *Limnocythere producta* Jaskevich et Kazmina и *L. flexa* Negadaev. Комплекс остракод из песков и суглинков по видовому составу аналогичен описанным выше комплексам опорных разрезов.

Небогатый кочковский комплекс остракод обнаружен на Томь-Яйском междуречье, в районе ст. Межениновки Томского района, где скв. 35 вскрыты следующие отложения (по С. А. Архипову).

	Глубина, м
1. Суглинки лессовидные	0—3,7
2. Глины и алевриты темно-серые	3,7—9,6
3. Суглинки и глины бурые, желто-бурые, оранжево-желтые, неслоистые, интенсивно ожелезненные	9,6—12,8
4. Глины и алевриты темно-серые, темно-синие, слоистые	12,8—18
5. Суглинки и песчаные глины бурые, желто-бурые, оранжево-желтые, неслоистые	18—23,9
6. Суглинки сильно ожелезненные, охристые	23,9—25,5
7. Глины и алевриты темно-серые, темно-синие, слоистые	25,5—30
8. Суглинки и песчаные глины, бурые, желто-бурые, неслоистые	30—32,1

В глинах и алевритах слоя 7, ошибочно выделяемых в среднечетвертичную тайгинскую свиту, найдены остракоды: *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. caspiensis* (Negadaev), *I. ex gr. tuberculata* Brady, *Cyclocypris laevis* (Mueller), *Candona candida* (Mueller), *C. arcina* Liepin, *Candoniella albicans* (Brady), *C. subellipsoida* (Scharapova), *Potamocypris* sp., *Eucypris foveatus* Popova, *Limnocythere grinfeldi* Liepin, *L. ornata* Mandelstam et Kazmina, *L. scharapovae* Schweyer, *L. vara* Liepin.

На востоке Западно-Сибирской равнины эти же комплексы остракод прослежены севернее г. Красноярска, близ Енисея, у дер. Худоногово и на междуречьях рек Кеми и Енисея, Енисея и Сухого Пита.

Такова характеристика остракод кочковской свиты для различных районов юга Западно-Сибирской равнины. Своеобразные и хорошо выдержанные, мало изменчивые комплексы широко распространены на обширной территории равнины — в Кулунде, Барабе, Омском Прииртышье, в северной части Ишим-Иртышского водораздела, в Пришимье и на востоке равнины (рис. 8). Таким образом, в разных структурно-фациальных зонах Западно-Сибирской равнины установлен единый комплекс остракод. Мощности содержащих остракоды отложений различны. Кровля кочковской свиты в Кулунде прослеживается на глубинах 70—100 м. Мощность свиты большая. В Барабе, Прииртышье и в Пришимье эти отложения маломощны и их кровля близка к дневной поверхности (см. рис. 5—7).

Состав кочковского комплекса остракод хорошо сопоставляется с комплексом пресноводно-солонатоводных остракод бакинского яруса Западной Туркмении, Юго-Восточного Кавказа (Азербайджан) и других районов Советского Союза (Казьмина, 1969). Поэтому время формирования кочковской свиты может быть определено как раннечетвертичное. Нижняя граница четвертичной системы для юга Западно-Сибирской равнины, соответствующей границе единой стратиграфической схемы СССР (Шанцер, 1961), должна быть совмещена, таким образом, с подошвой кочковской свиты. Следует заметить, что подобной точки зрения придерживаются и палинологи Г. Ф. Букреева (1965), Р. П. Костицина и др. (1966) и др.

Раннечетвертичный возраст кочковской свиты доказывается еще и тем, что перекрывающие ее отложения красnodубровской и федосовской

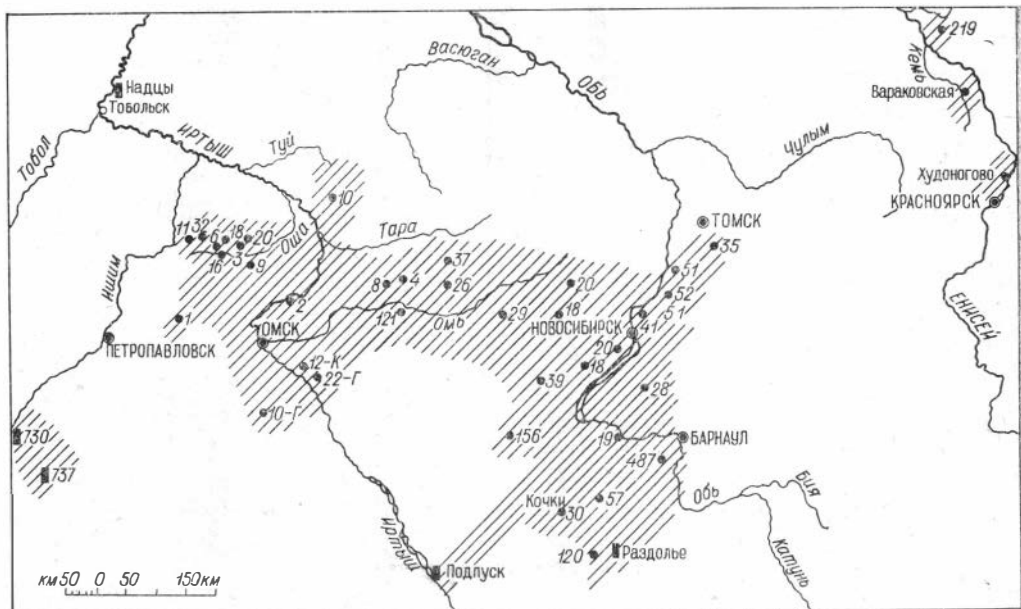


Рис. 8. Схема распространения кочковского комплекса остракод. Условн. обозн. см рис. 1
730—737 — обнажения рек Бабык-Бурлук и Иман-Бурлук.

свит содержат комплексы остракод, которые не могут сопоставляться с комплексами раннего плейстоцена и несомненно принадлежат уже среднему плейстоцену. Это богатые комплексы, в составе которых почти всегда встречаются виды: *Limnocythere dorsotuberculata* Negadaev, *L. inopinata* (Baird), *L. manjetchensis* Negadaev, широко распространенные в различных районах СССР в среднечетвертичных и более молодых отложениях. Возраст отложений федосовской и кранодубровской свит по остракодам может быть определен только как среднечетвертичный по аналогии со среднечетвертичным комплексом Башкирского Предуралья, который, в свою очередь, сопоставляется М. Г. Поповой-Львой (1965б) с комплексом хазарского яруса Северного Прикаспия. Федосовско-кранодубровский комплекс остракод сопоставим и с хазарским комплексом Западной Туркмении (Мандельштам и др., 1962).

КОРРЕЛЯЦИЯ ПЛИОЦЕН-НИЖНЕЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮЖНЫХ РАЙОНОВ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ И НЕКОТОРЫХ РАЙОНОВ СЕВЕРНОГО И ЮГО-ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА

В плиоценовых и нижнечетвертичных отложениях южной части Западно-Сибирской равнины, как указывалось выше, четко выделяются три комплекса остракод. Наиболее древний новостаничный комплекс широко распространен на территории Ишимской степи, Омского и Черлакского Прииртышья и установлен в отложениях, картируемых в качестве павлодарской (иногда и таволжанской) свиты. Этот комплекс четко отличается от настоящих павлодарских комплексов Юго-Восточного Казахстана и датируется средним — поздним плиоценом. Поэтому выделение павлодарской свиты в этих районах, а также в Кулунде и, по-видимому, в Барабе представляется, по мнению автора, ошибочным.

Следующим, также плиоценовым, является комплекс остракод битекейской свиты. В унифицированной и корреляционной стратиграфических схемах Западно-Сибирской равнины (Решения и труды..., 1969) отложения битекейской свиты датированы второй половиной среднего и большей частью позднего плиоцена и сопоставлены почти со всем объемом кочковской свиты. Большой фактический материал, собранный автором и другими микропалеонтологами, свидетельствует, что комплексы остракод страторегiona резко отличаются от кочковских комплексов. В то же время они, несомненно, близки с комплексами новостаничной свиты и именно к границе между битекейской и кочковской свитами приурочена та резкая смена фауны остракод, которая позволяет говорить о начале нового, плейстоценового, этапа ее развития.

На основании изложенного в предыдущих разделах материала необходимо сделать следующие выводы. На территории Ишимской степи, Омского и Черлакского Прииртышья, Кулунды, а возможно, и Барабы должна быть выделена новая, новостаничная свита, не коррелирующаяся с павлодарской свитой страторегiona.

Битекейская свита не только не является стратиграфическим аналогом кочковской свиты в целом или какой-либо ее части, но, напротив, соответствует верхней половине новостаничной свиты (поздний плиоцен).

Граница между неогеновой и четвертичной системами должна быть проведена, судя по фауне остракод, в основании кочковской свиты.

На основании этих положений составлена схема корреляции плиоценовых, а также нижне- и среднечетвертичных отложений южных районов Западно-Сибирской равнины (рис. 9).

Ишимский район (Среднее Приишимье). В одном из разрезов на р. Битеке над отложениями с небогатым новостаничным комплексом прослежены слон с битекейским комплексом остракод. По материалам Л. П. Зиновьевой (СКГУ) и автора в целом ряде разрезов в бассейнах рек Битеке, Муккур, Иман-Бурлук, Бабык-Бурлук установлены комплексы остракод кочковской свиты. Таким образом, в Среднем Приишимье распространены осадки новостаничной, битекейской и кочковской свит.

Омский район (Черлакское и Омское Прииртышье). В районе г. Павлодара (Гусиный перелет) выделен стратотип павлодарской свиты, в

Решения и труды, 1969, 1970				Данные автора				Комплексы остракод		
Система	Отдел	Подотдел	Ишимская фашиальная зона	Кулундинско-Барабинская фашиальная зона	Система	Отдел	Подотдел			
Четвертичная	Плейстоцен	Средний	Аналоги fd krd fd	Аналоги fd	Четвертичная	Средний	Средний	Краснодубовско-Федосовский: <i>Lyocypris caspiensis</i> , разные виды рода <i>Candona</i> (<i>Candona sarsi</i> , <i>C. arcina</i> , <i>C. fabaeformis</i> , <i>C. neglecta</i>), <i>Limnocythere grinfeldi</i> , <i>L. sanctipatricii</i> , <i>L. brevis</i> , <i>L. inopinata</i> , <i>L. dorsotuberculata</i> , <i>L. vara</i> , <i>L. manjetschensis</i> , <i>L. negadaevi</i>		
									Кочковский: <i>Lyocypris caspiensis</i> , <i>J. salebrosa</i> , <i>Eucypris foveatus</i> , <i>Candona arcina</i> , <i>C. sarsi</i> , <i>Zonocypris membranacea</i> , <i>Limnocythere grinfeldi</i> , <i>L. scharapovae</i> , <i>L. ornata</i> , <i>L. brevis</i> , <i>L. sanctipatricii</i> , <i>L. seducta</i>	
										Битекейский: <i>Lyocypris salebrosa</i> , <i>Eucypris foveatus</i> , <i>Cyprina candonaeformis</i> , <i>Zonocypris membranacea</i> , <i>Limnocythere luculenta</i> , <i>L. nderica</i> , <i>L. ornata</i> , <i>L. scharapovae</i> , <i>L. seducta</i> . Недостающий: <i>Lyocypris salebr sa</i> , <i>Eucypris foveatus</i> , <i>Cyprina candonaeformis</i> , <i>Casiocypris candida</i> , <i>Zonocypris membranacea</i> , <i>Cytherissa hyalina</i> , <i>C. bogatschovi</i> var. <i>plana</i> , <i>Limnocythere iibenensis</i> , <i>L. tuberculata</i> , <i>L. tubulenta</i> , <i>L. scharapovae</i> , <i>L. ornata</i> , <i>L. seducta</i>
Неогеновая	Плиоцен	Средний	rv	rv	Неогеновая	Средний	Средний	Данные по остракодам недостаточны		
									Битекейский: <i>Lyocypris salebrosa</i> , <i>Eucypris foveatus</i> , <i>Cyprina candonaeformis</i> , <i>Zonocypris membranacea</i> , <i>Limnocythere luculenta</i> , <i>L. nderica</i> , <i>L. ornata</i> , <i>L. scharapovae</i> , <i>L. seducta</i> . Недостающий: <i>Lyocypris salebr sa</i> , <i>Eucypris foveatus</i> , <i>Cyprina candonaeformis</i> , <i>Casiocypris candida</i> , <i>Zonocypris membranacea</i> , <i>Cytherissa hyalina</i> , <i>C. bogatschovi</i> var. <i>plana</i> , <i>Limnocythere iibenensis</i> , <i>L. tuberculata</i> , <i>L. tubulenta</i> , <i>L. scharapovae</i> , <i>L. ornata</i> , <i>L. seducta</i>	
										Кочковский: <i>Lyocypris caspiensis</i> , <i>J. salebrosa</i> , <i>Eucypris foveatus</i> , <i>Candona arcina</i> , <i>C. sarsi</i> , <i>Zonocypris membranacea</i> , <i>Limnocythere grinfeldi</i> , <i>L. scharapovae</i> , <i>L. ornata</i> , <i>L. brevis</i> , <i>L. sanctipatricii</i> , <i>L. seducta</i>
Мiocен	Средний	Средний	tv	tv	Мiocен	Средний	Средний	Данные по остракодам недостаточны		
									Битекейский: <i>Lyocypris salebrosa</i> , <i>Eucypris foveatus</i> , <i>Cyprina candonaeformis</i> , <i>Zonocypris membranacea</i> , <i>Limnocythere luculenta</i> , <i>L. nderica</i> , <i>L. ornata</i> , <i>L. scharapovae</i> , <i>L. seducta</i> . Недостающий: <i>Lyocypris salebr sa</i> , <i>Eucypris foveatus</i> , <i>Cyprina candonaeformis</i> , <i>Casiocypris candida</i> , <i>Zonocypris membranacea</i> , <i>Cytherissa hyalina</i> , <i>C. bogatschovi</i> var. <i>plana</i> , <i>Limnocythere iibenensis</i> , <i>L. tuberculata</i> , <i>L. tubulenta</i> , <i>L. scharapovae</i> , <i>L. ornata</i> , <i>L. seducta</i>	
										Кочковский: <i>Lyocypris caspiensis</i> , <i>J. salebrosa</i> , <i>Eucypris foveatus</i> , <i>Candona arcina</i> , <i>C. sarsi</i> , <i>Zonocypris membranacea</i> , <i>Limnocythere grinfeldi</i> , <i>L. scharapovae</i> , <i>L. ornata</i> , <i>L. brevis</i> , <i>L. sanctipatricii</i> , <i>L. seducta</i>

Рис. 9. Стратиграфическая схема неогеновых и четвертичных отложений по остракодам.

которой остракоды до сих пор не найдены. Отложения, которые на большей части территории Черлак-Омского Прииртышья обычно рассматриваются в качестве павлодарской свиты, содержат иной комплекс остракод и должны выделяться в качестве средне-верхнеплиоценовой новостаничной свиты. Типичные битекейские комплексы остракод на этой территории до сих пор не обнаружены, но в обнажении у пос. Черлак встречены раковины *Limnocythere* aff. *inderica* Scharapova — одного из наиболее типичных представителей этих комплексов, что указывает на вероятность присутствия здесь отложений битекейской свиты, хотя, быть может, и маломощных и локально распространенных. В разрезах некоторых скважин (см. рис. 3) непосредственно над слоями с новостаничным комплексом остракод прослежены отложения с обедненным кочковским комплексом; чаще, однако, новостаничный и кочковский комплексы встречаются в разных разрезах.

Следовательно, в Омском и Черлакском Прииртышье достоверно установлены отложения новостаничной свиты и условно выделяется битекейская свита. Достаточно широко распространенная кочковская свита перекрывается отложениями, по комплексу остракод аналогичными федосовской свите.

Кулундинский район. На большой территории этого района в верхней части отложений, традиционно относимых к павлодарской свите, установлен обедненный новостаничный комплекс остракод (данные О. Ю. Качуро), что, по нашему мнению, позволяет выделить здесь, как и в Прииртышье, отложения новостаничной свиты. В отложениях, вскрытых рядом скважин и рассматриваемых в качестве нижних слоев кочковского горизонта, присутствуют остракоды битекейского комплекса. На этом основании данные слои должны быть исключены из состава кочковского горизонта и выделены как верхнеплиоценовая битекейская свита. Таким образом, плиоценовые отложения Кулунды имеют весьма сложное строение и нуждаются в дальнейшем углубленном изучении. Стратиграфически выше прослежен широко распространенный кочковский комплекс остракод, единый для всей толщи собственно кочковской свиты. Наметить здесь микрофаунистические зоны невозможно: выделяемые по литологическим признакам пачки (подсвиты) содержат совершенно однотипную фауну. Кочковская свита перекрывается отложениями краснодубровской свиты, содержащими богатый и специфический среднечетвертичный комплекс остракод.

Барабинский район. В качестве павлодарской свиты здесь обычно картируются сероцветные отложения, которые, по-видимому, как и в Прииртышье, соответствуют новостаничной свите. Микрофаунистическая изученность этих осадков, к сожалению, пока недостаточна. Во всяком случае, в разрезах двух скважин (Куйбышевский и Кыштовский районы) в этих сероцветных породах установлены обедненные, но достаточно типичные новостаничные комплексы. Остракоды в битекейской свите в Барабе пока не обнаружены. Кочковский комплекс распространен весьма широко и сменяется характерным федосовским комплексом.

В целях выявления пространственного распространения комплексов остракод, аналогичных новостаничному и кочковскому, были просмотрены коллекционные материалы Л. П. Зиновьевой по многим скважинам Тургайского прогиба. Оказалось, что в окрестностях с. Явленки на Ишиме (юго-западнее г. Петропавловска) в отложениях, вскрытых двумя скважинами и относимых к кустанайской свите, присутствуют единичные створки ряда видов остракод, характерных для новостаничной свиты Омского Прииртышья. Вероятнее всего, эти отложения, содержащие остракоды, принадлежат новостаничной свите или являются ее аналогом, поскольку комплекс остракод кустанайской свиты района с. Явленки, выявленный по разрезам соседних скважин, аналогичен битекейскому комплексу остракод из страторегiona (бассейны рек Битеке, Муккур, Иман-Бурлук). Немногочисленные находки остракод новостаничного комплекса в бассейне р. Битеке (материалы автора) и в районе с. Явленки (материалы Л. П. Зиновьевой) говорят о том, что в Приишимье необходимо искать отложения новостаничной свиты, которые, как и в других районах Западно-Сибирской равнины, могут быть ошибочно включены в состав нижележащей павлодарской свиты.

Кочковскому комплексу остракод юга Западно-Сибирской равнины в Тургайском прогибе соответствует комплекс остракод жуншилильской свиты, которая имеет раннечетвертичный возраст (Решения и труды..., 1969). Комплекс остракод жуншилильской свиты несколько обеднен, но основная группа характерных видов, как правило, сохраняется: *Hyocypris caspiensis* (Negadaev), *I. salebrosa* Stepanaitys, *Candona sarsi* Hartwig, *C. arcina* Liepin, *Eucypris foveatus* Popova, *E. crassa* (Mueller), *Limnocythere grinfeldi* Liepin, *L. scharapovae* Schweyer.

Комплексы остракод из страторегiona илийской свиты Илийской (горы Актау) и Кочкорской впадин (коллекционные материалы О. Н. Кондрашкиной), а также Юго-Восточного Казахстана (Кондрашкина, 1970; Меньшиков, 1969) весьма богаты. Несмотря на своеобразие они содержат виды, типичные для новостаничной свиты юга Западной Сибири, что позволяет параллелизовать илийский и новостаничный комплексы.

Одновременно со стратиграфическими исследованиями впервые проводилось монографическое описание видов остракод из плиоценовых и четвертичных отложений Западно-Сибирской равнины. Среди остракод в изучаемых отложениях наиболее разнообразны по видовому составу роды *Limnocythere* и *Candona*. В данной работе приводятся описания почти всех видов рода *Limnocythere*, некоторых видов рода *Candona*, характерных для плиоценовых отложений и немногих видов родов *Darwinula*, *Zonocypris*, *Caspiocypris*, *Dolerocypris*?, *Baturinella*, *Candoniella*, *Paracandona*, *Cytherissa*. Из родов *Ilyocypris*, *Cypria*, *Eucypris*, *Stenocypris*, *Cyprinotus* описаны наиболее характерные и распространенные виды. Описано 55 видов. Восемь из них являются новыми, впервые найденными в отложениях южной части Западно-Сибирской равнины, а остальные виды известны в ископаемом и современном захоронениях для разных районов Европы и Азии.

Изученность остракод на данном этапе исследований позволила составить схему стратиграфического распространения видов в плиоценовых и четвертичных отложениях юга Западно-Сибирской равнины, в которую не вошли остракоды более низких стратиграфических горизонтов неогеновой системы из-за слабой микрофаунистической изученности, а также немногочисленные и редко встречающиеся виды родов: *Cypria*, *Stenocypris*, *Potamocypris*, *Eucypris*, *Dolerocypris* (рис. 10).

Значительную часть форм составляют известные ранее виды, описанные разными авторами из современных водоемов Европы. На юге равнины многие из них имеют значительное стратиграфическое распространение, а ряд видов — сравнительно узкое. Так виды: *Caspiocypris candida* (Livent), *Cypria candonaeformis* (Schweyer), *Candona combibo* Livent, *C. sulakensis* Mandelstam, *Cyprinotus vassoevichi* (Schneider), *Cytherissa hyalinae* Schweyer, *C. bogatschovi* var. *plana* Klein, *Limnocythere iliensis* Bodina, *L. tuberculata* Negadaev, *L. luculenta* Livent — обнаружены только в новостаничном комплексе плиоцена, за исключением *Cypria candonaeformis* и *Candona combibo*, — единичные экземпляры которых в немногих разрезах проходят и в более молодые осадки, где они практически не имеют распространения. Виды: *Ilyocypris salebroza* Stepanaitys, *Zonocypris membranae* (Livent), *Limnocythere scharapovae* Schweyer, *L. ornata* Mandelstam et Kazmina, *L. seducta* Mandelstam переходят из плиоценовых отложений в нижнечетвертичные (кочковская свита) и выше не прослеживаются. Виды: *Ilyocypris* ex gr. *tuberculata* Brady, *I. caspiensis* (Negadaev), *Candona candida* (Mueller), *C. neglecta* Sars, *C. arcina* Liepin, *C. rectangulata* Alm, *Eucypris crassa* (Mueller), *Cypris pubera* (Mueller), *Cyprinotus salinus* (Brady), *Cytherissa lacustris* Sars, *Limnocythere inopinata* (Baird), *L. dorsotuberculata* Negadaev *L. grinfeldi* Liepin — появляются впервые в нижнечетвертичных отложениях кочковской свиты. Многие из них в этих отложениях единичны, неповсе-

Новоэоценовая Плиоцен	Ч е т в е р т и ч н а я						Система		Название видов
	П л е й с т о ц е н						Голоцен	Отдел	
	Нижний	Средний	Средн.-верх.	Верхний					
	Новостанционный	Кочковский	Красноярское Геологическое				Комплекс		
№ 2-3 па	Q ₁ кб	Q ₁₁ крд-рд	Q _{11-III}	Q _{III}	Q _{III} аL _{III}	Q _{IV}	Индекс		
								1. <i>Caspiocypris candida</i> (Liventäl)	
								2. <i>Cypria candanaeformis</i> (Schweyer)	
								3. <i>Candana cambibo</i> Liventäl	
								4. <i>C. sulakensis</i> Mandelstam	
								5. <i>Cypriinotus vassoevichi</i> (Schneider)	
								6. <i>Potamocypris longisetosa</i> Bronstein	
								7. <i>Cytherissa hyalina</i> Schweyer	
								8. <i>C. bogot. chovi</i> var. <i>plana</i> Klein	
								9. <i>Limnocythere ilvensis</i> Bodina	
								10. <i>L. luculenta</i> Liventäl	
								11. <i>L. tuberculata</i> Negadaev	
								12. <i>Tlyocypris salebrosa</i> Stepanaitys	
								13. <i>Paracandana euptectella</i> (Brady et Norman)	
								14. <i>Zanocypris membranae</i> (Liventäl)	
								15. <i>Limnocythere ornata</i> Mandelstam et Kazmina	
								16. <i>L. scharapovae</i> Schweyer	
								17. <i>L. seducta</i> Mandelstam	
								18. <i>L. producta</i> Jaskevich et Kazmina	
								19. <i>Eucypris foveatus</i> Popova	
								20. <i>Tlyocypris caspiensis</i> (Negadaev)	
								21. <i>Cyclocypris globosa</i> (Sars)	
								22. <i>Candana candida</i> (MueUler)	
								23. <i>C. sarsi</i> Hartwig	
								24. <i>C. neglecta</i> Sars	
								25. <i>C. arcina</i> Liepin	
								26. <i>C. rectangularata</i> Alm	
								27. <i>Criptocandona?</i> sp. 1	
								28. <i>Eucypris crassa</i> (MueUler)	
								29. <i>Cypria pubera</i> MueUler	
								30. <i>Cypriinotus salinus</i> (Brady)	
								31. <i>Cytherissa lacustris</i> Sars	
								32. <i>Limnocythere grinfeldi</i> Liepin	
								33. <i>L. sanctipatricii</i> Brady et Robertson	
								34. <i>L. brevis</i> Stepanaitys	
								35. <i>L. negadaevi</i> Popova	
								36. <i>Cypria tambovens</i> Mandelstam	
								37. <i>Candana fabaeformis</i> (Fischer)	
								38. <i>Zanocypris elongata</i> Schneider	
								39. <i>Limnocythere vara</i> Liepin	
								40. <i>L. inopinata</i> (Baird)	
								41. <i>L. dorsotuberculata</i> Negadaev	
								42. <i>L. manjetchensis</i> Negadaev	
								43. <i>L. relicta</i> (Liljeborg)	
								44. <i>Tlyocypris ex gr. divisa</i> Klüe	
								45. <i>Cypria lacustris</i> Sars	
								46. <i>Candana stagnalis</i> Sars	
								47. <i>C. caudata</i> Kaufman	
								48. <i>Eucypris inflata</i> Sars	
								49. <i>E. affinis</i> (Fischer)	
								50. <i>E. elliptica</i> (Baird)	
								51. <i>Cypriidopsis aculeata</i> (Costa)	
								52. <i>Darwinula stevensoni</i> (Brady et Robertson)	
								53. <i>Tlyocypris bradyi</i> Sars	
								54. <i>T. gibba</i> (Ramdohr)	
								55. <i>T. ex gr. tuberculata</i> Brady	
								56. <i>Cyclocypris laevis</i> (MueUler)	
								57. <i>Candana rostrata</i> Brady et Norman	
								58. <i>Candoniella albicans</i> (Brady)	
								59. <i>C. subellipsoida</i> (Scharapova)	
								60. <i>Cypriidopsis vidua</i> (MueUler)	
								61. <i>Limnocythere Fleza</i> Negadaev	
								62. <i>Cyprideis torosa littoralis</i> (Brady)	



местны и стратиграфического значения при расчленении отложений не имеют. Их практическая ценность значительна в более молодых вышележащих отложениях, причем каждый из видов получает массовое развитие и характерен для того или другого геологического отрезка времени лишь в сочетании с другими видами. *Darwinula stevensoni* (Brady et Robertson) в больших количествах прослежена в миоценовых — нижнеплиоценовых осадках. В средне-верхнеплиоценовых осадках раковины этого вида встречаются редко и в единичных количествах. В отложениях плейстоценового периода они не найдены и вновь появляются только в голоцене, где отмечаются иногда в массовых скоплениях. Виды: *Ilyocypris bradyi* Sars, *I. gibba* (Ramdohr), *Cyclocypris laevis* (Mueller), *Candoniella albicans* (Brady), *C. subellipsoidea* (Scharapova), *Cyprideis torosa littoralis* (Brady) — в изученных разрезах Западно-Сибирской равнины широко распространены, начиная со среднего — верхнего плиоцена (многие с миоцена) и включая голоцен. Встречаются они в озерных, пойменных и аллювиальных осадках. В плиоценовых и четвертичных отложениях Западно-Сибирской равнины почти каждый вид развивается в течение не менее двух подотделов, а многие из них жили и в течение неогенового и четвертичного периодов, приспосабливаясь к различным экологическим условиям. В определенные геологические моменты они пережили расцвет. Широкий возрастной диапазон развития остракод затрудняет выделение отдельных руководящих видов для тех или иных стратиграфических подразделений неогеновых и четвертичных отложений. Но, несмотря на это, частота встречаемости и богатство ассоциаций видов остракод делают эту группу фауны одной из ведущих в исследовании неогеновых и четвертичных отложений равнины, бедных другими палеонтологическими остатками.

Наиболее резкий рубеж смены видов наблюдается между новостаничным и кочковским комплексами остракод. Из двадцати девяти видов новостаничного комплекса одиннадцать исчезают при переходе к кочковской свите, хотя некоторые из них в позднем плиоцене имели массовое развитие — это *Darwinula stevensoni*, *Caspiocypris candida*, *Cypria candonaeformis*, *Candona combibo*, *Cyprinotus vassojevichi*, *Cytherissa hyalina*, *C. bogatschovi* var. *plana*, *Limnocythere iliensis*, *L. luculenta*, *L. tuberculata*. В свою очередь, в кочковском комплексе отмечается большое количество видов, вновь появившихся, и многие из них получают значительное развитие: *Cyclocypris globosa*, *Candona candida*, *C. sarsi*, *C. neglecta*, *C. arcina*, *C. rectangularata*, *Criptocandona?* sp. 1, *Eucypris crassa*, *Cypris pubera*, *Cyprinotus salinus*, *Cytherissa lacustris*, *Limnocythere grinfeldi*, *L. producta*.

На границе между кочковским и красnodубровско-федосовским комплексами изменения в составе видов менее выражены, но все-таки исчезают плиоценовые виды: *Ilyocypris salebrosa*, *Zonocypris membranae*, *Limnocythere ornata*, *L. seducta*, *L. scharapovae* и развиваются виды: *L. dorsotuberculata*, *L. inopinata*, *L. manjetschensis*, *L. negadaevi*, *L. relicta*.

При описании приняты следующие условные обозначения параметров раковины: L — длина раковины, H — наибольшая высота, H_1 — высота переднего конца, H_2 — высота заднего конца, W — наибольшая ширина створки.

Рис. 10. Схема распространения остракод в плиоценовых — четвертичных отложениях юга Западно-Сибирской равнины.

1 — 0,5 мм до 5 экз., не повсеместно; 2 — 0,5 мм до 5 экз., повсеместно; 3 — 1,0 мм до 20 экз., 4 — 2,0 мм до 100 экз.; 5 — 3,0 мм до 200 экз.; 6 — 4,0 мм до 350 экз.; 7 — 5,0 мм до 500 экз.; 8 — 6,0 мм до 1000 и более экз.

К Л А С С CRUSTACEA
ПОДКЛАСС OSTRACODA LATREILLE
О Т Р Я Д PODOCOPIIDA MUELLER
ПОДОТРЯД PODOCOPA SARS
НАДСЕМЕЙСТВО DARWINULACEAE BRADY ET NORMAN, 1889
С Е М Е Й С Т В О DARWINULIDAE BRADY ET NORMAN, 1889

Р о д *Darwinula* Brady et Robertson, 1885
Darwinula stevensoni (Brady et Robertson)

Табл. I, фиг. 1—5; табл. XVII, фиг. 1—9

Polycheles stevensoni: Brady, Robertson, 1870, с. 25, табл. VII, фиг. 1—7, табл. X, фиг. 4—14.

Darwinula stevensoni: Brady, Crosskey, Robertson, 1874, с. 141, табл. II, фиг. 13—17; Brady, Norman, 1889, с. 122, табл. X, фиг. 7—13, табл. XXIII, фиг. 5; Müller G. W., 1900, с. 97, табл. 21, фиг. 11—12; Sars, 1928, с. 145, 146, табл. LXVII, фиг. 1; Бронштейн, 1947, с. 268, табл. XIII, фиг. 8—10; Швейер, 1949, с. 65, табл. XI, фиг. 7; Сузин, 1956, с. 45, 46, табл. I, фиг. 14—18; Бодина, 1961, с. 71, табл. I, фиг. 1, 2; Агаларова и др., 1961, с. 52, табл. XXII, фиг. 1—3; Попова-Львова, 1965а, с. 231, табл. I, фиг. 1, 3.

Darwinula aurea: Müller, 1912, с. 239, фиг. 65, Staplin, 1963, с. 1191, табл. 159, фиг. 50—51.

Г и п о т и п ы: в колл. НТГУ № 1/1* 3/3*—6¹, Омская область, Большереченский район, оз. Каройтанка, скв. 9-к, глубина 2,9—3,1 м, скв. 94, глубина 2,5—2,9 м, голоцен; № 2/2, Новосибирская область, Коченевский район, скв. 19, глубина 29,8 м, верхнечетвертичные отложения; № 4*, Омская область, Омский район, скв. 217, глубина 67 м; № 6/7*—9*, Ульяновский район, скв. 188, глубина 50 м, нижний плиоцен (таволжанская свита (?)), № 5, Томская область ст. Асино, скв. 20, глубина 42,5 м, верхнечетвертичные отложения.

М а т е р и а л. Более 1500 створок хорошей сохранности из нижнеплиоценовых (таволжанская свита (?)), средне-верхнеплиоценовых (новостаничная свита), верхнечетвертичных и голоценовых отложений Омской, северо-восточной части Павлодарской и Новосибирской областей.

О п и с а н и е. Раковина тонкостенная, небольшая, длинная (длина в 2—3 раза больше высоты), стручковидная, слабо выпуклая, более полого спадает к переднему концу. Передний конец низкий, слегка приострен, почти равномерно закруглен. Задний конец выше переднего, неравномерно закруглен, вверху круче, чем внизу. Спинной край слабо выгнут, наклонен к переднему концу, брюшной — почти горизонтальный слабо подвернут с внутренней стороны, с концами соединяется плавно. Поверхность створок гладкая, стекловато-прозрачная.

Р а з м е р ы, мм:

Параметры	Гипотипы					
	1/1	2/2	3/3	4/4	5/5	6/6
<i>L</i>	0,82	0,70	0,82	0,77	0,63	0,62
<i>H</i> ₁	0,25	0,22	0,25	0,22	0,20	0,20
<i>H</i> ₂	0,35	0,30	0,32	0,30	0,25	0,24
<i>W</i>	0,18	0,13	0,20	0,17	0,14	0,12

С р а в н е н и е. Личиночные экземпляры описываемого вида имеют некоторое сходство с *Darwinula nadiniae* Vodina из миоцена Илийской впадины (Бодина, 1961), отличаясь более длинной, вытянутой, стручковидной раковиной, меньшей высотой и толщиной заднего конца. Взрос-

¹ Здесь и дальше в числителе указан номер вида в коллекции, в знаменателе — номер голотипа, паратипа или гипотипа, звездочкой — зарисованные и сфотографированные голотипы, паратипы и гипотипы.

лые экземпляры резко отличаются большими размерами и четкой стручковидной формой.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омская область: Ульяновский, Омский, Саргатский, Тарский, Колосовский, Большереченский, Исилькульский, Тюкалинский, Полтавский районы; Новосибирская область: Колыванский, Чистоозерный, Новосибирский районы; северо-восточная часть Павлодарской области; нижний плиоцен (таволжанская свита (?)), реже средний — верхний плиоцен (новостаничная свита), редко верхнечетвертичные отложения и многочисленные в голоцене. Азербайджан, Туркмения, Северный Кавказ, Казахстан (Илийская депрессия), Башкирское Предуралье; миоцен (караган, верхний сармат и мэотис), плиоцен (продуктивная, красноцветная толща, кинельская свита, акчагыльский ярус). Современные отложения Европы, Азии и Северной Америки.

СЕМЕЙСТВО CUPRIDAE BAIRD, 1845

Род *Caspiocypris* Mandelstam, 1956

Caspiocypris candida (Livental)

Табл. I, фиг. 6—9; табл. XVII, фиг. 17—19

Bairdia candida: Ливенталь, 1929, с. 46, табл. II, рис. 30—32;

Caspiocypris candida: Сузин, 1956, с. 25, табл. XIII, фиг. 3, 4; Агаларова и др., 1961, с. 34, табл. I, фиг. 1; Мандельштам и др., 1962, с. 80, табл. II, фиг. 7.

Голотип не указан.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 7/1*, 8/2*, 11/5—10, Омская область, Полтавский район, скв. 12, глубина 12,7—13 м; № 9/3, 10/4*, Павлоградский район, скв. 23-Г, глубина 31 м, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Материал. Более 80 створок хорошей сохранности из средне-верхнеплиоценовых отложений Омского Прииртышья (новостаничная свита).

Описание. Раковина крупная, толстостенная, удлиненная, неправильно овальная с наибольшей выпуклостью в середине, почти равномерно полого спадает к концам и несколько круче к спинному и брюшному краям. Передний конец по высоте равен половине длины, неравномерно закруглен (вверху полого, внизу круто). Задний конец равной высоты с передним, треугольно-закругленный, вверху сильно скошен, внизу круто закруглен. Спинной край прямой, короткий, с концами соединяется плавно, с передним концом соединение несколько положе, с задним круче. Брюшной край параллельный спинному, слабо вогнутый в середине, с концами соединяется дугообразно. Поверхность створок гладкая, с тонкими, редкими выходами поровых каналов. Порово-канальная зона с прямыми частыми тонкими поровыми каналами.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы									
	7/1	8/2	9/3	10/4	11/5	11/6	11/7	11/8	11/9	11/10
<i>L</i>	1,0	0,95	1,0	1,10	1,0	1,0	0,95	0,95	0,85	0,83
<i>H</i> ₁	0,50	0,50	0,50	0,53	0,50	0,52	0,45	0,48	0,41	0,40
<i>H</i> ₂	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,45	0,48	0,41	0,41
<i>W</i>	0,28	0,30	0,30	0,30	0,28	0,30	0,25	0,23	0,20	0,20

Сравнение. См. *Caspiocypris vecinata*.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омская область: Полтавский, Павлоградский, Черлакский районы; средний — верхний плиоцен (новостаничная свита). Западный Туркменистан, Кавказ, Нижнее Поволжье; плиоцен.

Caspiocypris vecinata Mandelstam et Kazmina, sp. nov.

Табл. I, фиг. 10—11

Название вида *vecinata* (лат.) — близкая, сходная.

Голотип: № 175 в колл. ВНИГРИ; Кавказ, район г. Поти; понт.

Гипотипы: в колл. НТГУ: № 12/1*, 13/2, Омский район, пос. Николаевка, скв. 188, глубина 54,5 м; № 14/3—5, скв. 217, глубина 67 м; № 15/6—7, ст. Входная, скв. 3, глубина 40 м, нижний плиоцен (таволжанская свита (?)).

Материал. Около 30 створок хорошей сохранности из отложений нижнего плиоцена Полтавского, Ульяновского и Омского районов Омской области.

Описание. Раковина средних размеров, неправильно прямоугольная, умеренно выпуклая, наиболее выпуклая в середине, круто спадает к брюшному краю и заднему концу, более полого — к спинному краю и переднему концу. Наибольшая высота раковины почти равна половине длины. Передний конец неравномерно закруглен, внизу дугообразно, сверху — полого. Задний конец треугольный, с четко выраженным острым, слабо закругленным углом в заднебрюшной части. Спинной край длинный, прямой, горизонтальный, с концами соединяется плавно, с передним — полого, с задним — значительно круче. Брюшной край почти параллелен спинному, слабо вогнут в середине. Поверхность створок гладкая, с редкими тонкими выходами поровых каналов.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы						
	12/1	13/2	14/3	14/4	14/5	15/6	15/7
<i>L</i>	0,80	0,82	0,93	0,82	0,75	0,92	0,92
<i>H</i> ₁	0,43	0,46	0,46	0,43	0,40	0,42	0,45
<i>H</i> ₂	0,42	0,45	0,45	0,42	0,38	0,40	0,42
<i>W</i>	0,22	0,25	0,25	0,25	0,20	0,23	0,25

Изменчивость проявляется в разрезе створок — удлиненные и укороченные, более высокие и широкие, степени наклона спинного края (от горизонтального до слабо наклоненного к заднему концу). Заднебрюшной острый угол более или менее закруглен.

Сравнение. По очертанию створок описываемый вид имеет очень большое сходство с *Caspiocypris candida* (Liventall) из акчагыла Бабазананского разреза (Ливенталь, 1929). Отличается от него несколькими меньшими размерами, но более длинным спинным краем, крутым наклоном поверхности створок к брюшному краю и заднему концу, более коротким треугольным задним концом.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омская область: Полтавский, Ульяновский, Омский районы; нижний плиоцен (таволжанская свита (?)). Кавказ, район г. Поти; понт.

Caspiocypris rotulata (Liventall) (Агаларова и др., 1940)

Табл. I, фиг. 12—15; табл. XVII, фиг. 10—16

Paracypris rotulata: Агаларова и др., 1940, с. 17, табл. II, рис. 4;

Caspiocypris rotulata: Мандельштам, Шнейдер, 1963, с. 100, табл. XI, фиг. 2, 3, 9.

Голотип не указан.

Оригинал: в колл. ВНИГРИ № 105—8, Западная Туркмения, п-ов Челекен, плиоцен, апшеронский ярус.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 16/1*, 17/2*, 18/3—5, Омский район, скв. 217, глубина 67 м, нижний плиоцен (таволжанская свита (?)).

Материал. Около 30 створок хорошей сохранности взрослых и личиночных стадий из отложений нижнего плиоцена Ульяновского и Омского районов Омской области.

Описание. Раковина средних размеров, неправильно прямоугольная, наиболее высокая в передней четверти, равномерно умеренно выпук-

лая, наиболее выпуклая в середине. Передний конец в верхней части слабо скошен, внизу закруглен. Задний конец ниже переднего, вверху скошен, внизу дугообразно закруглен. Спинной край длинный, прямой, слабо наклонен к заднему концу, с передним концом соединяется плавно закруглено, с задним — под тупым слегка закругленным углом. Брюшной край слабо вогнут в середине, наклонен к переднему концу, с концом соединяется плавно. Поверхность створок гладкая.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы				
	16/1	17/2	18/3	18/4	18/5
<i>L</i>	0,72	0,65	0,75	0,68	0,65
<i>H</i> ₁	0,45	0,40	0,43	0,41	0,40
<i>H</i> ₂	0,40	0,35	0,40	0,38	0,35
<i>W</i>	0,22	0,18	0,20	0,18	0,17

Изменчивость. Половой диморфизм на имеющемся материале не наблюдается. Отмечается слабая изменчивость очертания раковин от прямоугольно-округлой до прямоугольно-угловатой. Угловатость резче выражена на личиночных створках. Меняется степень скоса в верхней части переднего и заднего концов, слабо — степень наклона спинного края и вогнутость брюшного края.

Сравнение. Раковина данного вида отличается от раковины близкого вида *Caspiocypris moldavica* Mandelstam менее выпуклыми створками и более равномерным дугообразным закруглением задних концов створок (Мандельштам, Шнейдер, 1963, с. 100).

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Ульяновский, Омский районы Омской области; ранний плиоцен. Западная Туркмения, Кавказ, Нижнее Поволжье, Индерское озеро; плиоцен.

ПОДСЕМЕЙСТВО ILYOCYPRIDINAE KAUFMANN, 1900

Род *Ilyocypris* Brady et Norman, 1889

Ilyocypris caspiensis (Negadaev)

Табл. I, фиг. 16—17; табл. XVIII, фиг. 5—6

Limnocythere caspiensis: Негадаев-Никонов, 19576, с. 43, табл. I, фиг. 1—3;

Ilyocypris bella: Агадарова и др., 1961, с. 51, табл. XXI, фиг. 2—3; Мандельштам, Шнейдер, 1963, с. 124, табл. XVIII, фиг. 5.

Ilyocypris caspiensis: Мандельштам и др., 1962, с. 94, табл. VI, фиг. 5.

Голотип не указан.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 19/1*, Алтайский край, Поспелихинский район, скв. 33, глубина 25—33 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита); № 20/2-3, 21/4-6, Омская область, Знаменский район, скв. 109, глубина 43 м, среднечетвертичные отложения.

Материал. Более 1500 створок хорошей сохранности в основном из ниже-среднечетвертичных, реже из верхнечетвертичных отложений Новосибирской, Омской, Томской областей и Алтайского края.

Описание. Раковина толстостенная, крупная, прямоугольная с закругленными углами, длинная, высота равна почти половине длины, с глубокой поперечной депрессией в передней половине, которая начинается двумя бороздами от круглой глубокой ямки впереди середины и расширяется к спинному краю. Раковина наклонная к переднему концу, горизонтальная в задней половине и отвесно спадает к краям. Передний конец широко закругленный, слегка круче внизу. Задний конец немного ниже переднего, широко закруглен, вверху круче, чем внизу. Спинной край прямой, слабо наклонен к заднему концу, с передним концом соединяется плавно, полого-закругленно, с задним концом об-

* Этот вид известен также как *I. bella* Schararova, но приоритет принадлежит видовому названию *caspiensis* (*I. caspiensis* — раковина самки, *I. bella* — самца).

разуется почти прямой закругленный угол. Брюшной край горизонтальный, слабо вогнут в середине, с концами соединяется плавно. Поверхность створок покрыта крупными угловато-округлыми ячейками, в задней половине более крупными, чем в передней. Грани ячеек толстые, сглаженные. На отвесной поверхности к заднему концу развиты тонкие, мелкие шипы.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы					
	19/1	20/2	20/3	21/4	21/5	26/6
<i>L</i>	0,92	0,77	0,72	0,80	0,78	0,72
<i>H</i> ₁	0,50	0,42	0,40	0,45	0,43	0,42
<i>H</i> ₂	0,45	0,37	0,37	0,38	0,40	0,37
<i>W</i>	0,20	0,18	0,18	0,22	0,20	0,20

Изменчивость. Встречаются створки удлиненные, с более или менее равными концами и створки укороченные, широкие, с более высоким передним концом и крупными ячейками. Изменяется степень скоса в верхней части заднего конца, на одних створках сильно скошен задне-спинной угол, на других — задний конец почти равномерно закруглен. Тонкие мелкие шипы на отвесной поверхности к заднему концу не всегда присутствуют.

Сравнение. С известными видами этого рода описываемый вид близкого сходства не обнаруживает. Размерами, очертанием раковины, глубокой передне-спинной депрессией он имеет некоторое сходство с *Ilyocypris bradyi* Sars. Отличается от него плоской площадкой в задней половине, очень грубой, ямчатой поверхностью и наличием единичных (а не частых) шипов.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Северный, Куйбышевский, Кыштовский, Коченевский, Мошковский, Болотнинский, Пихтовский, Доволенский, Тогучинский, Черепановский районы; Томская область: Кожевниковский, Бакчарский районы; Омская область: Усть-Ишимский, Колосовский, Тарский, Саргатский, Знаменский, Тюкалинский, Муромцевский, Седельниковский, Горьковский, Черлакский, Нововаршавский районы; Алтайский край: Кулундинский, Ключевской, Поспелихинский, Рубцовский, Угловский, Ребрихинский, Каргатский, Мамонтовский, Родинский, Топчихинский, Павловский, Барнаульский районы; в основном ниже-среднечетвертичные (кочковская, краснодубровско-федосовская свиты), редко верхне-четвертичные отложения. Азербайджан, Северный Кавказ, Туркменистан; бакинский ярус (древнекаспийские отложения). Эмбенская нефтеносная область, оз. Индер; плиоцен (апшеронский ярус), постплиоцен (бакинский, хазарский ярусы). Северный и Западный Прикаспий; лиманно-озерные апшеронские — нижнехазарские отложения.

Ilyocypris bradyi Sars

Табл. XVIII, фиг. 1—2

Ilyocypris bradyi: Sars, 1890, с. 59, 60; Kaufman, 1900, с. 353, 354, табл. 24, фиг. 1, 2, 3, 4; Müller, 1900, с. 90, табл. XIX, фиг. 9, 12; Sars, 1928, с. 109, 110, табл. L, фиг. 2; Hoff, 1942, с. 130, 131, табл. VII, фиг. 101, 102; Бронштейн, 1947, с. 94, 95, табл. III, фиг. 3, 4; Швейер, 1949, с. 57, табл. V, фиг. 9; Сузин, 1956, с. 40, 41, табл. XV, фиг. 1; Любимова и др., 1960, с. 52—54, табл. V, фиг. 4; Агаларова и др., 1961, с. 49, 50, табл. XIX, фиг. 1, 3, 4, табл. XX, фиг. 1, табл. XCVII, фиг. 17; Мандельштам и др., 1962, с. 93, табл. VI, фиг. 1, 2; Gutentag, Benson, 1962, с. 42—44, фиг. 12, табл. 1, фиг. 8, 9; Swain, 1963, с. 807, табл. 95, фиг. 6; табл. 96, фиг. 13; Мандельштам, Шпейдер, 1963, с. 125, 126, табл. XVIII, фиг. 8; Попова-Львова, 1965а, с. 235, 236, табл. I, фиг. 6.

Оригиналы: № 71-2 в колл. ВНИГРИ, оз. Индер, постплиоцен, бакинский ярус; № 1-11 в колл. НТГУ, Западно-Сибирская низменность, ст. Булаево; плиоцен — четвертичные отложения.

Гипотип: в колл. НТГУ № 22/1, Новосибирская область, пос. Бердь, скв. 93, глубина 23,5 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

Материал. Несколько тысяч створок, редко закрытые раковины хорошей сохранности из плиоценовых, четвертичных и голоценовых отложений (новостаничная, битекейская, кочковская, федосовская, краснодубровская свиты и др.) многих районов Новосибирской, Томской, Омской, Павлодарской областей Алтайского и Красноярского краев.

Описание, размеры и сравнение даны в работе Любимовой и др. (1960).

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Болотнинский, Доволенский, Колыванский, Каргатский, Коченевский, Кочковский, Краснозерский, Куйбышевский, Купинский, Кыштовский, Новосибирский, Северный, Сузунский, Татарский, Тогучинский, Черепановский, Чистоозерный, Чулымский районы; Томская область: Бакчарский, Кожевниковский, Томский (ст. Межениновка) районы; Омская область: Большереченский, Большеуковский, Горьковский, Знаменский, Исилькульский, Калачинский, Колосовский, Марьяновский, Муромцевский, Называевский, Одесский, Омский, Павлоградский, Полтавский, Саргатский, Седельниковский, Тарский, Тевризский, Тюкалинский, Усть-Ишимский, Черлакский районы; Павлодарская область: Лебяжинский район; Алтайский край: Алейский, Алтайский, Калманский, Ключевской, Кулундинский, Мамонтовский, Новичихинский, Поспелихинский, Ребрихинский, Родинский, Рубцовский, Смоленский, Угловский, Усть-Пристанский, Хабарский, Шипуновский районы; Красноярский край (реки Сухой Пит и Кемь); плиоценовые, четвертичные и голоценовые отложения. Миоцен (караганский горизонт, верхний сармат) Крым-Кавказской области, балаханский ярус (продуктивная толща) Апшеронского полуострова, красноцветная свита Челекена, бактрийский и утакирский ярусы Ферганы; плиоцен и постплиоцен Прикаспия, Кавказа, Поволжья, Башкирского Предуралья, Казахстана, Средней Азии. Современные формы вида распространены в пресных водоемах и пересыхающих лужах, старицах, озерах, реках, ключах различного типа. Вид известен в СССР, Швеции, Норвегии, ГДР и ФРГ, Швейцарии, Англии, Италии и Северной Америке.

Hyocypris salebrosa Stepanaitys

Табл. XVIII, фиг. 3—4

Hyocypris salebrosa: Степанайтыс, 1959, с. 299, табл. I, фиг. 1; Мандельштам и др., 1962, с. 96, табл. VI, фиг. 9; Попова-Львова, 1965а, с. 236, табл. I, фиг. 5;

Hyocypris gibba (Ramdohr) var. *tuberculata*: Агаларова и др., 1961, с. 51, табл. XIX, фиг. 2;

Hyocypris shawneetownensis: Staplin, 1963б, с. 1191, табл. 160, фиг. 38.

Голотип: № 1—75 в колл. ГПК УГ и ОН при СМ ТССР; постплиоцен, бакинский ярус, Западный Туркменистан, северный борт Прибалханской депрессии.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 23/1*, Омская область, Саргатский район, скв. 15, глубина 23 м, нижнечетвертичные отложения; № 24/2—4, 25/5—8, р. Иман-Бурлук (приток р. Ишима), с. Соколовка, обн. 722, 3,4—3,6 м от поверхности, верхний плиоцен (битекейская свита).

Материал. Около 150 створок хорошей сохранности из верхнеплиоценовых и нижнечетвертичных отложений Западно-Сибирской равнины.

Описание. Раковина тонкостенная, крупная, прямоугольно-овальная, удлинённая, с наибольшей высотой в передней четверти и наибольшей выпуклостью в заднеспинной части, с глубокой поперечной депрессией в передней половине. Депрессия начинается от круглой небольшой центральной ямки. Посреди нее большой продолговатый, гладкий бугор. К спинному краю депрессия становится шире. По краям ее два больших бугра, задний сильно вздутый. На брюшной поверхности продолговатый

бугор, в заднебрюшной части большой круглый бугор. Передний конец высокий, равномерно и широко закруглен, вверху с небольшим уступом. Задний конец ниже переднего, равномерно закруглен. Спинной край прямой, длинный, наклонен к заднему концу, с концами соединяется под углом. Брюшной край вогнут в середине, с концами соединяется плавно. Поверхность створок и полые бугры покрыты равномерными, четкими пяти-шестигранными ячейками и мелкими шипами, особенно на переднем и заднем концах.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип 1—75	Гипотипы							
		23/1	24/2	24/3	24/4	25/5	25/6	25/7	25/8
<i>L</i>	0,90	0,95	0,92	0,90	0,88	0,95	0,87	0,85	0,82
<i>H</i> ₁	0,54	0,53	0,53	0,50	0,42	0,55	0,50	0,48	0,47
<i>H</i> ₂	0,44	0,42	0,42	0,42	0,32	0,47	0,42	0,38	0,40
<i>W</i>	—	0,25	0,23	0,22	0,20	0,24	0,23	0,22	0,20

Сравнение и замечания. Описываемый вид имеет большое сходство с *Ilyocypris gibba* (Ramdohr), сравнение с которым дано в описании *I. gibba*. В работах Агаларовой и др. (1961) и Степлина (Staplin, 1963б) под названиями *Ilyocypris gibba* var. *tuberculata* и *Ilyocypris shawneetownensis* описаны и приведены рисунки створок *Ilyocypris salebrosa*.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омская область: Исилькульский, Горьковский, Саргатский, Большеуковский, Омский районы; Приишимье (Северный Казахстан): р. Битеке; Алтайский край, Калманский район; верхнеплиоценовые (битекейская свита), средне-верхнеплиоценовые (новостаничная свита) и нижнечетвертичные (кочковская свита) отложения. Западный Туркменистан; постплиоцен (бакинский ярус). Азербайджан, Бакинский архипелаг; плиоцен (продуктивная толща); Башкирское Предуралье; верхний плиоцен (домашкинская свита). Северная Америка, Иллинойс; верхнечетвертичные отложения.

Ilyocypris gibba (Ramdohr)

Табл. XVIII, фиг. 7—12

Cypris gibba: Ramdohr, 1808, с. 91, табл. III, фиг. 13—17; Brady, Crosskey, Robertson, 1874, табл. XV, фиг. 5, 6.

Ilyocypris gibba: Müller, 1900, с. 88, табл. 19, фиг. 7, 8; Sars, 1928, с. 108, табл. L, фиг. 1; Hoff, 1942, с. 128—130, табл. VII, фиг. 99, 100; Бронштейн, 1947, с. 88, 89, табл. I, фиг. 5, 6; Швейер, 1949, с. 56, табл. V, фиг. 8; Сузин, 1956, с. 39, табл. XV, фиг. 2, 3; Агаларова и др., 1961, с. 50, табл. XX, фиг. 2, 3, 4, табл. XCVII, фиг. 5, 6; Gutentag, Benson, 1962, с. 44, 45, 46, табл. I, фиг. 6, 7; Мандельштам и др., 1962, с. 93, табл. VI, фиг. 3, 4; Мандельштам, Шнейдер, 1963, с. 124, табл. XVII, фиг. 9; Swain, 1963, с. 806, 807, 809, табл. 96, фиг. 14; Попова-Львова, 1965а, с. 234, табл. I, фиг. 7, 8.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 26/1*, 28/3—5, 29/6—9*, Новосибирская область, Болотнинский район, скв. 51, глубина 43,8—45 м; № 27/2*, Куйбышевский район, скв. 28, глубина 22,9 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

Материал. Более 1000 створок хорошей сохранности из верхнеплиоценовых, четвертичных и голоценовых отложений многих районов Новосибирской, Омской, Томской областей, Красноярского, Алтайского краев и Приишимья.

Описание. Раковина крупная, прямоугольно-овальная, почти четырехугольная, удлиненная, невысокая, высота равна половине длины, слабо равномерно выпуклая, несколько круче спадает к заднему концу, с глубокой поперечной депрессией в передней половине, представленной двумя бороздами, начинающимися от круглой, глубокой, центральной ямки, у спинного края борозды выполаживаются и сливаются. По краям депрессии два полых округлых бугра, задний — больше переднего. Пе-

редний конец невысокий, широко почти равномерно закругленный, слабо скошен вверх. Задний конец немного ниже переднего, закругленный, вверх скошен. Спинной край прямой, длинный, слабо наклонен к заднему концу, с передним концом образует тупой, закругленный угол, с задним концом — тупой, приближающийся к прямому. Брюшной край вогнут в середине, с концами соединяется плавно. Поверхность створок покрыта равномерными, мелкими, пяти-шестиугольными ячейками, с утолщенными гранями. На концах развиты мелкие, редкие шипы.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы							
	26/1	27/2	28/3	28/4	28/5	29/6	29/7	29/8
<i>L</i>	0,96	0,82	1,12	0,87	0,85	1,02	0,95	0,90
<i>H</i> ₁	0,55	0,42	0,57	0,47	0,45	0,55	0,52	0,47
<i>H</i> ₂	0,45	0,35	0,45	0,40	0,42	0,47	0,47	0,42
<i>W</i>	0,20	0,15	0,22	0,20	0,20	0,22	0,22	0,20

Изменчивость. Варьируют длина, высота и ширина раковины. Встречаются раковины удлинненные, низкие, плоские и более короткие, высокие, широкие. Меняется степень скоса вверх переднего и особенно заднего концов. При четком скосе углов раковины более угловатые, при слабом скосе углов концы почти равномерно закруглены и раковины имеют более овальную форму. На брюшной поверхности, несколько ниже и позади центральной ямки, развит третий небольшой округлый бугор. Этот бугор выражен четко, а иногда слабо или отсутствует.

Сравнение. По общему очертанию и размерам раковины, ячеисто-бугристой и шиповатой скульптуре описываемый вид имеет очень большое сходство с *Hyocypris salebrosa*. Отличается более плоской, равномерно выпуклой формой раковины, отсутствием заднеспинного вздутия, продолговатого брюшного и круглого заднебрюшного бугров и более мелкими ячейками.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Северный, Куйбышевский, Кочковский, Коченевский, Новосибирский, Болотнинский, Пихтовский, Черепановский, Каргатский, Краснозерский районы; Омская область: Одесский, Исилькульский, Горьковский, Саргатский, Тарский, Называевский, Знаменский, Павлоградский Тюкалинский районы; Павлодарская область: с. Подпуск (правый берег Иртыша); Томская область: Бакчарский район; Красноярский край: районы рек Сухого Пита (правый приток Енисея) и Кемь (левый приток Енисея); Алтайский край: Алтайский, Смоленский, Мамонтовский, Топчихинский районы; Северный Казахстан, район реки Битеке; плиоцен — четвертичные, голоценовые отложения. Крымско-Кавказская провинция, миоцен. Апшеронский полуостров, продуктивная толща; Челекен, красноцветная толща. Фергана, бактрийский и утакирский ярусы (молассы). Прикаспий (Поволжье), Казахстан, Средняя Азия; плиоцен, постплиоцен. Современные формы данного вида известны из пресноводных водоемов различного типа Европы, Азии, Америки.

ПОДСЕМЕЙСТВО CYCLOCYPRIDINAE KAUFMANN, 1900

Род *Cypris* Zenker, 1854

Cypris candonaeformis (Schweyer)

Табл. II, фиг. 1—13

Bythocypris candonaeformis: Швейер, 1949, с. 63, табл. IV, фиг. 4, 5, 6.

Cypris candonaeformis: Мандельштам, Шнейдер, 1960, с. 357, фиг. 594; Попова-Львова, 1965б, с. 199—200, табл. I, фиг. 1, 2; Попова-Львова, 1965а, с. 238, табл. II, фиг. 5, 7.

Голотип не указан.

Гипотиты: в колл. НТГУ № 30/1*—2*, 31/3—7, Омская область, Омский район, с. Новая Станица, обн., 11—11,5 м от поверхности;

№ 34/1*—3*, Одесский район, скв. 6-Г, глубина 32,2 м, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита); № 33/1*—2*, Омский район, скв. 217, глубина 67 м, нижний плиоцен (таволжанская свита (?)); № 32/8—9, Новосибирская область, Куйбышевский район, скв. 26-к, глубина 12,0 м, четвертичные отложения.

Материал. Более 8000 створок и несколько закрытых раковин хорошей сохранности из средне-верхнеплиоценовых отложений новостаничной свиты Омского Прииртышья и верхнеплиоценовых отложений битекейской свиты бассейна р. Битеке (правый приток р. Ишима).

Описание. Раковина средних размеров, короткая, высокая, умеренно выпуклая, более полого спадает к переднему концу и спинному краю, чем к заднему концу и брюшному краю. Левая створка больше правой и охватывает ее по концам и брюшному краю. Передний конец неравномерно закруглен (в нижней части круто и в верхней полого). Задний конец слегка выше переднего, неравномерно закруглен, в нижней части круто, в верхней — полого. Спинной край короткий, прямой, слабо наклонен к переднему концу, с которым соединяется полого, плавно, с задним концом соединяется круто, закругленно. Брюшной край левой створки прямой, горизонтальный, соединение с концами почти равномерное, круто закругленное. Брюшной край правой створки слабо вогнут в середине. Поверхность створок гладкая, пронизана тонкими многочисленными четко выраженными поровыми каналами.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы						
	30/1	30/2	31/3	31/4	31/5	31/6	31/7
<i>L</i>	0,80	0,80	0,83	0,80	0,75	0,73	0,75
<i>H</i> ₁	0,50	0,48	0,50	0,50	0,48	0,48	0,46
<i>H</i> ₂	0,52	0,50	0,50	0,52	0,50	0,48	0,48
<i>W</i>	0,20	0,20	0,23	0,20	0,22	0,22	0,20

Изменчивость. В имеющемся материале отмечались раковины более высокие, укороченные и широкие, очевидно, принадлежащие самкам, менее высокие, но более удлиненные — самцам. Резко выраженного полового диморфизма не наблюдается. Изменчивость выражена в размере раковин и наклоне спинного края, у одних раковин спинной край параллелен брюшному, у других — заметно наклонен к переднему концу. У взрослых внутренняя бесструктурная пластинка широкая с двойным наклоном, у личиночных — пластинка узкая с одним наклоном.

Сравнение. См. *Cypria tambovensis* Mandelstam.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омский (с. Новая Станица), Ульяновский (с. Ливенка), Одесский, Полтавский, Павлоградский, Исилькульский, Называевский районы Омской области; средний — верхний плиоцен (новостаничная свита). Северный Казахстан, реки Битеке, Муккур, Иман-Бурлук; верхний плиоцен (битекейская свита). Поволжье и Прикаспий (акчагыльский и апшеронский ярусы); Башкирское Предуралье и Татария (кинельская свита).

Cypria tambovensis Mandelstam (Быкова, 1958)

Табл. II, фиг. 14—17

Cypria tambovensis: Шнейдер, 1958, с. 270, табл. IV, фиг. 6; Мандельштам, Шнейдер, 1963, с. 131, табл. XIX, фиг. 1.

Голотип: № 132-2 в колл. ВНИГРИ; Тамбовская область, четвертичные отложения.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 35/1*, Новосибирская область, Черепановский район, скв. 22-к, глубина 99,5 м; ниже-среднечетвертичные отложения; № 36/2*, 37/3—6, Новосибирский район, скв. 26-к, глубина 43,2, среднечетвертичные отложения.

Материал. Более 100 створок хорошей сохранности из средне-четвертичных отложений (краснодубровской свиты) Новосибирского, Тогучинского районов Новосибирской области.

Описание. Раковина средних размеров, неправильно-округлая, умеренно выпуклая, паиболее выпуклая в задней части, круто спадает к заднему концу, полого — к переднему концу и спинному краю. Концы одинаковой высоты, широко, неравномерно закруглены, вверху закруглены положе. Спинной край короткий, прямой, с концами соединяется плавно. Брюшной край прямой, горизонтальный, параллельный спинному, с концами соединяется тоже плавно, но более круто. Поверхность створок гладкая, с редкими тонкими, едва заметными поровыми каналами.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип			Гипотипы			
	132—2	35/1	36/2	37/3	37/4	37/5	37/6
<i>L</i>	0,73	0,77	0,80	0,82	0,78	0,75	0,75
<i>H</i>	0,48	0,55	0,57	0,57	0,57	0,55	0,52
<i>W</i>	—	0,30	0,30	0,30	0,28	0,27	0,25

Сравнение. По общему очертанию и размерам створок описываемый вид сходен с *Cypria condonaeformis* (Schweyer) из средне-верхнеплиоценовых отложений (новостаничная, битекейская свиты) Западно-Сибирской равнины. Отличается более округлой, утолщенной формой створок, большей вздутостью в задней части, менее выраженными поверхностными поровыми каналами.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Новосибирский, Тогучинский, Болотнинский районы; единично в нижнечетвертичных и в большом количестве среднечетвертичных (краснодубровская свита) отложениях; Тамбовская область, четвертичные пресноводные отложения.

ПОДСЕМЕЙСТВО CANDONINAE KAUFMANN, 1900

Род *Candona* Baird, 1845

Candona combibo Livaltal

Табл. III, фиг. 5—8

Candona combibo: Ливенталь, 1929, с. 52, табл. II, фиг. 40, 41; Агаларова и др., 1940, с. 53, табл. V, фиг. 2; Сузин, 1956, с. 30, 31, табл. XIV, фиг. 5, 6; Агаларова и др., 1961, с. 58, табл. XXXI, фиг. 1, табл. XXXII, фиг. 1, табл. XXXIII, фиг. 4; Мандельштам и др., 1962, с. 127, табл. XIII, фиг. 1, 2, 3, 4; Мандельштам, Шнейдер, 1963, с. 149, табл. XXIII, фиг. 1, 2; Попова-Львова, 1965а, с. 253, табл. V, фиг. 7;

Candona luminosa: Бодина, 1961, с. 88, табл. IV, фиг. 1.

Голотип не указан.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 38/1*, Омская область, Полтавский район, скв. 12, глубина 12,7—13 м; № 39/2*, 40/3, 41/4—7, Омский район, с. Новая Станица, обн., 11—11,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Материал. Около 150 створок хорошей сохранности из плиоценовых и четвертичных отложений некоторых районов Омской области и Алтайского края.

Описание. Раковина тонкостенная, крупная, треугольно-овальная, наиболее высокая в третьей четверти и выпуклая в задней половине, более полого спадает к переднему концу, чем к заднему, почти равномерно спадает к спинному и брюшному краям. Передний конец низкий, неравномерно закруглен (вверху — положе, чем внизу). Задний конец высокий, вверху сильно скошен, внизу острый, треугольно-закругленный. Спинной край выпуклый и наклонен к переднему концу, с концами соединяется плавно. Брюшной край вогнут в середине, с концами

соединяется плавно. Поверхность створок гладкая, прозрачно-стекловатая, пронизана очень тонкими поровыми каналами.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы						
	38/1	39/2	40/3	41/4	41/5	41/6	41/7
<i>L</i>	1,07	1,08	1,07	1,15	1,07	1,03	1,00
<i>H</i>	0,60	0,57	0,58	0,57	0,57	0,55	0,55
<i>W</i>	0,27	0,25	0,25	0,27	0,26	0,25	0,25

Сравнение. Треугольно-закругленной формой раковины описываемый вид имеет некоторое сходство с *Candona candida* (Mueller) из четвертичных отложений Западно-Сибирской равнины и современных отложений Европы, Центральной Азии, Северной Америки (Sars, 1928). Отличается более низкой, удлинненной и угловатой формой раковины и особенно очертаниями заднего конца, резко скошенного вершину и остро треугольно-закругленного внизу.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омская область: Саргатский (села Горский Лог и Ливенка), Седельниковский, Омский, Черлакский районы; Алтайский край, Родинский район (с. Кочки). Северный Казахстан, Пришимье (р. Битеке); средний — верхний плиоцен (новостаничная свита), верхний плиоцен (битекейская свита), прежде ниже-среднечетвертичные отложения. Азербайджан, Туркменистан, Северный Кавказ, Нижнее Поволжье, Башкирское Предуралье; верхний плиоцен (акчагыльский ярус). Кавказ (р. Аксай, апшерон; Юго-Восточный Казахстан, средний — верхний плиоцен (илийская свита).

Candona nima sp. nov.

Табл. III, фиг. 1—4

Название вида *nima* (лат.) — очень большая.

Голотип: № 42/1* в колл. НТГУ; Западно-Сибирская равнина, Омская область, с. Новая Станица, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита). Паратип № 43/2, местонахождение и возраст те же.

Материал. До 5 створок хорошей сохранности из отложений новостаничной свиты (с. Новая Станица).

Диагноз. Раковина прямоугольно-закругленная, в два раза длиннее высоты, слабовыпуклая. Передний конец широко закруглен, задний конец выступает в заднебрюшной части. Спинной край слабовыпуклый. Брюшной край вогнут. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина крупная, толстостенная, прямоугольно-закругленная, невысокая, длинная, длина в 2 раза больше высоты, слабовыпуклая, почти одинаково полого спадает к концам (к заднему круче), спинному и брюшному краям. Передний конец невысокий, неравномерно закругленный, в верхней части закруглен более плавно, чем в нижней части. Задний конец слегка выше переднего, выступает в заднебрюшном углу, где дугообразно закруглен, в верхней части наклонно-полого закруглен. Спинной и брюшной края почти параллельны. Спинной край длинный, слабовыпуклый. Брюшной край четко вогнут впереди середины створки. Поверхность створок гладкая, в средней части неясно ямчатая, пронизана тонкими редкими поровыми каналами.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип	Паратип (личинка)
	42/1	43/2
<i>L</i>	1,85	1,32
<i>H</i> ₁	0,85	0,6С
<i>H</i> ₂	0,92	0,62
<i>W</i>	0,45	0,30

Сравнение. Описываемый вид по очертанию створок сходен с *Candona inderensis* Mandelstam (Мандельштам и др., 1962) из отложе-

ний верхнего плиоцена (акчагыльский ярус) Западного Туркменистана и других районов Прикаспийской низменности. Отличается большими размерами створок, большей длиной, более параллельными краями и меньшей выпуклостью, особенно задней половины.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, с. Новая Станица; средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Род *Candoniella* Schneider, 1956

Candoniella kasachstanica Schneider

Табл. IV, фиг. 1—14; табл. XIX, фиг. 1—5

Candoniella kasachstanica: Мандельштам, Шнейдер, 1963, с. 164, табл. XXII фиг. 4.

Голотип: № 119—41 в колл. ВНИГРИ; плиоцен, Казахстан, Илийская долина.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 45/1*—3*, 46/4—7, Омский район, с. Новая Станица, обн., 11—11,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита); № 47/8*—9*, Томская область, Кожевниковский район, с. Вороново, Яр II, обн., 34,1 м от поверхности; № 48/2, Новосибирский район, скв. 16-к, глубина 24 м, среднечетвертичные отложения.

Материал. Около 20 створок хорошей сохранности из отложенной новостаничной свиты Омского Прииртышья; около 30—40 — из четвертичных (чаще встречаются личинки) отложений Томской (с. Вороново) и некоторых районов Новосибирской и Омской областей.

Описание. Раковина средних размеров, тонкостенная, низкая, прямоугольно-закругленная, длинная (длина более чем вдвое превышает высоту), слабовыпуклая, полого спадает к концам, несколько положе к концу, круче — к спинному и брюшному краям, со спинной стороны узколинзовидная. Концы почти равномерно закруглены, слабо скошены вверх. Передний конец немного ниже заднего. Спинной край слабовыпуклый, с концами соединяется почти плавно. Брюшной край слабо вогнут впереди середины, с концами соединяется плавно, закругленно. Поверхность створок гладкая, прозрачно-стекловатая.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип				Гипотипы				
	119—41	45/1	45/2	45/3	46/4	46/5	46/6	46/7	
<i>L</i>	0,67	0,87	0,82	0,70	0,90	0,80	0,67	0,65	
<i>H</i> ₁	0,28	0,37	0,35	0,32	0,40	0,35	0,30	0,27	
<i>H</i> ₂	—	0,40	0,37	0,35	0,42	0,37	0,32	0,30	
<i>W</i>	—	0,18	0,17	0,15	0,17	0,16	0,15	0,13	

Изменчивость. Встречаются створки со слабым скосом в верхней части концов и створки с пологим, плавным закруглением. Створки личинок (№ 45/3, 46/6, 46/7) отличаются от взрослых форм только меньшими размерами.

Сравнение. По общему очертанию и размерам раковины описываемый вид очень сходен с *Candoniella suzini* Schneider (Сузин, 1956) из акчагыльских отложений Грозненского района. Отличается более тонкостенной, прозрачно-стекловатой раковиной, отсутствием тонких поровых каналов на поверхности и неравными по высоте концами.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омская область, села Новая Станица, Черлак, Новоселы; средний — верхний плиоцен (новостаничная свита); Томская область, Кожевниковский (с. Вороново) и Бакcharский районы, некоторые районы Новосибирской, Омской областей; четвертичные отложения (чаще среднечетвертичные голоценовые). Казахстан, Илийская впадина; плиоцен.

ПОДСЕМЕЙСТВО PARACANDONINAE SCHNEIDER, 1960

Род *Paracandona* Hartwig, 1889

Paracandona euplectella (Brady et Norman)

Табл. XIX, фиг. 6—7

Candona euplectella: Brady, Norman, 1889, с. 105, табл. 9, фиг. 7—8;

Paracandona euplectella: Hartwig, 1899, с. 309; Müller, 1900, с. 37, табл. 9, фиг. 1, 2, 3; Alm, 1916, с. 139—140, фиг. 85; Бронштейн, 1947, с. 265, фиг. 169; Бодина, 1961, с. 97, табл. V, фиг. 5; Мандельштам, Шнейдер, 1963, с. 168—169, табл. XXV, фиг. 16; Staplin, 1963a, с. 791, табл. 94, фиг. 13, 14.

Гипотипы: № 49/1*—2 в колл. НТГУ; Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область, Колыванский район, скв. 7, глубина 48,5—49,5 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

Материал. 10 отдельных створок хорошей сохранности из отложений новостаничной и кочковской свит Омского района Омской области и Колыванского района Новосибирской области.

Описание. Раковина небольшая эллипсоидная, выпуклая, почти равномерно спадает к переднему и заднему концам, к спинному и брюшному краям. Концы равномерно закруглены, почти равной высоты. Передний конец вверху слабо скошен. Спиной край прямой, с концами соединяется плавно, брюшной край параллельный спинному, слабо вогнут в середине, с концами соединяется плавно, закругленно. Поверхность створок покрыта очень мелкими, глубокими, сотоподобными ячейками и мелкими четкими бугорками.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы	
	49/1	49/2
<i>L</i>	0,73	0,73
<i>H</i> ₁	0,37	0,37
<i>H</i> ₂	0,37	0,36
<i>W</i>	0,25	0,26

Сравнение. По очертанию, размерам и выпуклости раковины описываемый вид сходен с *Candoniella subellipsoida* (Schaarova) из плиоценовых и четвертичных отложений Западно-Сибирской равнины. Отличается скульптурой поверхности, т. е. наличием сотоподобных ячеек и мелких четких бугорков.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омская область, Омский район (с. Новая Станица); Новосибирская область, Колыванский район; средний — верхний плиоцен и нижнечетвертичные отложения (новостаничная и кочковская свиты). Илийская депрессия; миоцен (кочтерекская свита); Притяньшаньская депрессия, Илийская долина, Джунгария; плиоцен. Старицы, заливные луга, бассейны рек Волги, Донца; современные. Вне СССР: Англия, Швеция, ГДР и ФРГ, Северная Америка; современные.

ПОДСЕМЕЙСТВО EUCYPRINAE SARS, 1925

Род *Eucypris* Vavra, 1891

Eucypris foveatus Popova

Табл. IV, фиг. 15—16; табл. XIX, фиг. 8—12

Cypris subglobosa: Мандельштам, Шнейдер, 1963, с. 183, табл. XXVII, фиг. 1.

Cypris mandelstami (р. р.): Агаларова и др., 1961, табл. XXIV, фиг. 4, с. 69; поп табл. XXII, фиг. 1—2; табл. XXIV, фиг. 1;

Eucypris foveatus: Попова-Львова, 1965a, с. 259, табл. VII, фиг. 1.

Eucypris dulcifons: Diebel, Pietrzeniuk, 1969, с. 479, 480, табл. IX, фиг. 5—8.

Голотип: № 51 в колл. Горно-геологического института г. Уфы; Баш-Шида, Башкирское Предуралье, III чебеньковский горизонт кинельской свиты.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 50/1*, Алтайский край, Шипуновский район, скв. 37, глубина 71,3 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита); № 51/2*—5, Новосибирская область, Черепановский район, скв. 25, глубина 58 м, среднечетвертичные отложения.

Материал. Около 500 створок из средне-верхнеплиоценовых (новостаничная свита), верхнеплиоценовых (битекейская свита), нижнечетвертичных (кочковская свита), средне-верхнечетвертичных отложений многих районов Новосибирской и Омской областей, Алтайского края.

Описание. Раковина толстостенная, крупная, треугольно-овальная, наиболее высокая в середине спинного края, высота немного больше половины длины, почти равномерно выпуклая, более полого спадает к переднему концу, чем к заднему. Передний конец широко дугобразно закруглен, слегка уплощен, задний конец узкий, с уступом вверху и пологим закруглением внизу. Спинной край сильновыпуклый в средней части, с концами соединяется плавными уступами. Брюшной край вогнут в середине, с концами соединяется плавно, полого закругленно. Поверхность створок покрыта мелкими округлыми ямками. На переднем и заднем концах развиты мелкие, слабо заметные бугорки.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип			Гипотипы		
	51	50/1	51/2	51,3	51/4	51/5
<i>L</i>	1,22	1,15	1,18	1,10	1,10	0,98
<i>H</i>	0,67	0,67	0,65	0,60	0,62	0,55
<i>W</i>	—	0,30	0,37	0,35	0,30	0,28

Изменчивость. Створки этого вида асимметричны. Левые створки (51/2, 3) больше и шире (50/1, 51/4, 51/5) правых, охватывающие, очертания более овальные, задний конец значительно выше, закруглен, наибольшая высота спинного края смещена в переднюю половину. Несколько меняется размер обеих створок, встречаются раковины более короткие и высокие, удлинённые и низкие, овальные и угловатые.

Сравнение. Размерами и формой створок описываемый вид близкое сходство имеет с *Eucypris virens* (Jugine) из современных водоемов Европы и Азии (Бронштейн, 1947). Отличается более резко выраженными уступами в переднеспинном и заднебрюшном краевых соединениях и мелкоямчатой поверхностью створок.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Северный, Куйбышевский, Коченевский, Новосибирский, Мошковский, Тогучинский, Краснозерский, Черепановский, Болотнинский районы; Омская область: Полтавский, Павлоградский, Черлакский, Омский, Саргатский, Тарский, Колосовский, Знаменский, Усть-Ишимский, Муромцевский, Седельниковский, Большеуковский районы; Павлодарская область, с. Подпуск (обн. р. Иртыша); Алтайский край: Павловский, Мамонтовский, Угловский, Пospelихинский, Шипуновский, Рубцовский районы; Красноярский край, р. Кемь; средне-верхнеплиоценовые (новостаничная свита), верхнеплиоценовые (битекейская свита), нижнечетвертичные (кочковская свита), реже средне-верхнечетвертичные отложения. Казахстан и Киргизия; плиоцен; Башкирское Предуралье, III чебеньковский и карламанский горизонты кинельской свиты; Азербайджан, Ширванская степь, бакинский ярус. Известны из средне-го плейстоцена района Зюссенборн близ Веймара (ГДР).

Eucypris ignis Mandelstam

Табл. V, фиг. 1—5

Eucypris ignis: Мандельштам, Шнейдер, 1963, с. 180, табл. XXXIX, фиг. 3.

Голотип: № 108—101 в колл. ВНИГРИ; Джунгария, миоцен — плиоцен.

Гипотипы: № 53/1*—3*, 54/4—5 в колл. НТГУ; Омская область, с. Новая Станица (18 км южнее г. Омска), обл., 11—11,5 м от поверхности; средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Материал. 12 створок хорошей сохранности взрослых и личиночных форм.

Описание. Раковина крупная, удлиненно-треугольная, наиболее высокая почти в середине спинного края (высота немного превышает половину длины), наиболее выпуклая в середине, почти равномерно круто спадает к спинному и брюшному краям и более полого — к переднему концу. Передний конец невысокий, почти равномерно закруглен. Задний конец ниже переднего, дугообразно закруглен к заднебрюшному углу. Спинной край с угловато-закругленным перегибом в средней части раковины, брюшной — горизонтальный, слабо вогнут в середине, с концами соединяются плавно. Поверхность створок гладкая, пронизана тонкими редкими поровыми каналами.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип		Гипотипы			
	108—101	53/1	53/2	53/3	54/4	54/5
<i>L</i>	0,89	1,30	1,10	1,07	1,22	1,10
<i>H</i>	0,57	0,72	0,65	0,63	0,70	0,62
<i>W</i>	—	0,35	0,32	0,28	0,32	0,30

Сравнение. По общему очертанию створок и гладкой поверхности описываемый вид очень сходен с *Eucypris glabra* Vodina, известного из акжарской свиты (миоцен) Зайсанской впадины (Бодина, 1961). Отличается значительно большими размерами и расположением спинного перегиба в центральной части створок.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омский район (с. Новая Станица); новостаничная свита.

Род *Dolerocypris* Kaufmann, 1900

Dolerocypris (?) *contigna* Mandelstam

Табл. V, фиг. 9—14

Dolerocypris (?) *contigna*: Мандельштам и др., 1962, с. 105, табл. VIII, фиг. 6, 7.

Голотип: № 764—41 в колл. ВНИГРИ; Западный Туркменистан, Челекен; средний плиоцен, красноцветная свита (верхняя часть).

Гипотипы: № 55/1*—2*, 56/3—6 в колл. НТГУ; Омская область, р. Иртыш, с. Новая Станица, обл., 11—11,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Материал. Около 60 створок и раковин (редко) хорошей и удовлетворительной сохранности из отложений новостаничной свиты (с. Новая Станица) и единичные створки из отложений таволжанской (?) свиты Омского района.

Описание. Раковина тонкостенная, длинная, стручковидная, высота меньше половины длины, наиболее выпуклая в середине, полого уплощается к концам, более выпуклая в конце второй трети. По спинному краю и концам створки примыкающие, по брюшному краю левая — слегка охватывает правую. Передний конец ниже заднего. Концы дугообразно закруглены. Задний конец со слабым скосом вверх. Спинной край слабо наклонен к переднему концу, с концами соединяется плавно. Брюшной край вогнут впереди середины. Поверхность створок гладкая, пронизана редкими тонкими (едва заметными) поровыми каналами впереди и по брюшной части раковины.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип		Гипотипы			
	764—41	55/1	55/2	56/3	56/4	56/5
<i>L</i>	1,04	0,75	0,75	0,90	0,75	0,72
<i>H</i> ₁		0,32	0,35	0,35	0,35	0,32
<i>H</i> ₂		0,35	0,37	0,37	0,37	0,35
<i>W</i>		0,15	0,17	0,13	0,15	0,13

№ 55/1, 56/5 — правые створки; № 55/2, 56/3, 4 — левые створки.

Изменчивость. Размер и очертание раковин изменяются незначительно. Отмечаются пескoлько удлинeнные и укороченные раковины. Меняется степень скоса вверху заднего конца.

Сравнение. Раковина данного вида отличается от раковины современного вида *Dolerocypris fasciata* (Mueller), описанной из континентальных водоемов Западной Европы, менее выпуклым спинным краем и более высоким передним концом створок (Мандельштам и др., 1962).

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омская область (обн. у с. Новая Станица); средний — верхний плиоцен (новостаничная свита); Омский район; нижний плиоцен (таволжанская свита (?)). Западный Туркменистан, Челекен; средний плиоцен, красноцветная свита (верхняя часть). Азербайджан, продуктивная толща (верхняя часть).

Dolerocypris (?) *semiovalis* sp. nov.

Табл. V, фиг. 6—8

Название вида *semiovalis* (лат.) — полуовальный.

Голотип: № 57/1* в колл. НТГУ; Западно-Сибирская равнина, Омская область, р. Иртыш, с. Новая Станица, обн., 11—11,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Паратипы: № 58/2—3, 59, местонахождение и возраст те же.

Материал. Около 10 отдельных створок хорошей сохранности из отложений новостаничной свиты (с. Новая Станица).

Диагноз. Раковина неправильно эллипсовидная, наиболее высокая в конце второй трети длины. Концы закруглены, передний конец ниже заднего, спинной край наклонен к переднему концу, брюшной вогнут. Створки гладкие.

Описание. Раковина средних размеров, тонкостенная, неправильно-эллипсовидная, наиболее выпуклая в средней части и высокая в конце второй трети длины, где высота равна половине длины створок, полого и почти равномерно спадает к концам и краям (более полого к переднему концу). Передний конец низкий, внизу закруглен круто, вверху — полого. Задний конец выше переднего, равномерно закруглен. Спинной край прямой, наклонен к переднему концу, с концами соединяется плавно. Брюшной край вогнут впереди середины, с концами соединяется плавно. Поверхность створок гладкая.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип		Паратипы	
	57/1	58/2	58/2	58/3
<i>L</i>	0,77	0,77	0,77	0,75
<i>H</i> ₁	0,35	0,35	0,35	0,35
<i>H</i> ₂	0,40	0,40	0,40	0,37
<i>W</i>	0,17	0,17	0,17	0,17

Сравнение. По общему очертанию, размерам створок и гладкой их поверхности описываемый вид очень сходен с *Dolerocypris? contigna*

Mandelstam, который известен из красноцветной и продуктивной толщ (верхней части) среднего плиоцена Западного Туркменистана и Азербайджана, а также из отложений новостаничной свиты Омского Прииртышья (с. Новая Станица). Отличается большей высотой и шириной створок, более вогнутым и волнистым брюшным краем за счет выступа, приспособленного для замыкания створок (табл. V, фиг. 8).

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омская область, с. Новая Станица; средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

ПОДСЕМЕЙСТВО HERPETOCYPRIDINAE SCHNEIDER, 1960

Род *Stenocypria* Mueller, 1901

Stenocypria diaphana sp. nov.

Табл. VI, фиг. 1—3

Название вида *diaphana* (лат.) — прозрачная.

Голотип: № 60/1* в колл. НТГУ; Северный Казахстан, р. Иман-Бурлук, обн., 3,4—3,6 м от поверхности, верхний плиоцен (битекейская свита). Паратипы № 61/2—3, 62/4—5, местонахождение и возраст те же.

Материал. 15 створок из верхнеплиоценовых отложений (битекейская свита) рек Муккур и Иман-Бурлук (правые притоки р. Ишима).

Диагноз. Раковина небольшая, треугольно-закругленная, слабо-выпуклая с неравномерно закругленными концами. Спинной край полого-дугообразный, брюшной горизонтальный. Поверхность створок гладкая.

Описание. Раковина тонкостенная, небольшая, невысокая, с наибольшей высотой позади середины, удлиненная, в два раза длиннее высоты, треугольно-закругленная, слабо-выпуклая, наиболее выпуклая в середине, равномерно полого спадает к концам и краям. Передний конец низкий, узкий, треугольно-закругленный. Задний конец выше переднего, неравномерно закруглен, сверху более полого, чем внизу. Спинной край пологодугообразный, с концами соединяется плавно, без заметных перегибов. Брюшной край горизонтальный, с едва заметной вогнутостью в середине. Поверхность створок гладкая, стекловатая.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип		Паратипы		
	60/1	61/2	61/3	62/4	62/5
<i>L</i>	0,67	0,68	0,67	0,67	0,55
<i>H</i>	0,32	0,32	0,30	0,32	0,27
<i>W</i>	0,12	0,12	0,10	0,10	0,07

Сравнение. По очертанию створок описываемый вид сходен с *Stenocypria fischeri* (Lilljeborg), известной из четвертичных и современных отложений Европы и Азии (Бронштейн, 1947). Отличается меньшими размерами створок, меньшим отношением высоты к длине (длину *Stenocypria fischeri* составляют 2,5 высоты, тогда как описываемого вида — 2 высоты), более узким, треугольно-закругленным передним концом и отсутствием поперечных поровых каналов.

Распространение. Северный Казахстан, реки Битеке и Иман-Бурлук; верхний плиоцен (битекейская свита).

Род *Cyprinotus* Brady, 1886*Cyprinotus vassoevichi* (Schneider)

Табл. VI, фиг. 4—9

Cypridopsis vassoevichi: Бодина, 1961, с. 122, табл. XII, фиг. 4;*Cyprinotus baturini*: Бодина, 1961, табл. XI, фиг. 4, поп I;*Cypridopsis vassoevichi*: Мандельштам, Шнейдер, 1963, с. 215, табл. XL, фиг. 1.

Голо тип: № 119-28 в колл. ВНИГРИ; Киргизия; третичные отложения. Оригиналы № 276-55, 276-56, Илийская депрессия, горы Большие Калканы; миоцен (коктерекская свита).

Гипотипы в колл. НТГУ; № 63/1*·3*, 64/4-7, 65, Омская область, р. Иртыш, с. Новая Станица, обн., 11—11,5 м от поверхности; средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Материал. Более 300 створок хорошей сохранности из отложений новостаничной свиты (с. Новая Станица).

Описание. Раковина крупная, толстостенная, эллипсоидно-угловатая, асимметричная, левая створка более округлая и охватывает правую, несколько вытянутую, угловатую, наиболее высокая в конце передней и выпуклая в задней половинах, равномерно спадает к спинному и брюшному краям, круто — к заднему концу, полого — к переднему. Передний конец высокий, широко закруглен, вверху положе, внизу круче. Задний конец ниже переднего, неравномерно закруглен. Спинной край короткий, прямой, наклонен к заднему концу, брюшной прямой, иногда слабо согнут в середине, с концами соединяются плавно. Стенка створок пронизана тонкими, частыми поровыми каналами, которые создают мелкоямчатую поверхность.

Размеры, мм:

Параметры	Оригинал			Гипотипы				
	276-55	63/1	63/2	63/3	64/4	64/5	64/6	64/7
<i>L</i>	1,03	1,10	1,10	0,95	1,12	1,17	1,05	0,92
<i>H</i>	0,61	0,70	0,65	0,52	0,72	0,67	0,65	0,57
<i>W</i>	0,32	0,30	0,22	0,20	0,30	0,28	0,27	0,25

№ 63/1, 64/4, 7 — левые створки; № 63/2, 63/3, 64/5, 6 — правые створки.

Изменчивость. В имеющемся материале отмечались раковины более укороченные, широкие и более низкие, удлиненные. Колеблется размер раковин (высота, длина), степень скоса переднего конца в верхней части, наклона спинного края к заднему концу и вогнутости брюшного края правой створки в его средней части.

Сравнение. По общему очертанию и размерам раковины описываемый вид очень близок к *Cyprinotus immanus* Mandelstam из среднего плиоцена (красноцветная толща) Челекена (Мандельштам и др., 1962). Отличается более угловатым соединением спинного края с концами, менее вогнутым брюшным краем и мелкоямчатой поверхностью створок.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омская область, р. Иртыш, с. Новая Станица; средний — верхний плиоцен (новостаничная свита). Казахстан и Киргизия; плиоцен, пресноводные отложения.

Cyprinotus tenuitestus sp. nov.

Табл. VI, фиг. 10—15

Название вида *tenuitestus* (лат.) — тонкостенный.

Голо тип: № 66/1* в колл. НТГУ; Северный Казахстан, р. Муккур, с. Муккур, обн., 2—2,5 м от поверхности; верхний плиоцен (бите-

кейская свита). Паратипы № 67/2*—3*, 68/4—6, 69/7—9, местонахождение и возраст те же.

Материал. Около 70 створок хорошей сохранности из верхнеплиоценовых отложений (битекейская свита) рек Муккур и Иман-Бурлук (правые притоки р. Ишима).

Диагноз. Раковина неправильно прямоугольно-овальная, с наибольшей выпуклостью в середине. Концы закруглены. Спинной край прямой, сильно наклонен к заднему концу. Брюшной край слабо вогнут в середине. Поверхность створок тонкоячеистая, с бугорком чуть ниже середины задней половины.

Описание. Раковина средних размеров, тонкостенная, неправильно прямоугольно-овальная, наиболее высокая на границе первой и второй трети, наиболее выпуклая в середине, равномерно полого спадает к концам и спинному краю и несколько круче спадает к брюшному краю. Передний конец высокий, неравномерно закругленный, внизу круче, чем сверху. Задний конец ниже переднего, неравномерно закруглен, сверху слабо скошен. Спинной край прямой, длинный, сильно наклонен к заднему концу, с концами соединяется плавно, образуя неравномерно закругленные, тупые углы. Брюшной край горизонтальный, слабо вогнут в средней части, с концами соединяется плавно, полого, почти равномерно закругленно. Поверхность створок покрыта очень тонкими ячейками, пронизана редкими, тонкими поровыми каналами. Ниже середины задней половины расположен небольшой, округлый стекловатый бугорок.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип			Паратипы					
	66/1	67/2	67/3	68/4	68/5	68/6	69/7	69/8	69/9
L	0,70	0,72	0,45	0,70	0,55	0,57	0,68	0,55	0,56
H ₁	0,42	0,45	0,28	0,54	0,35	0,34	0,42	0,32	0,32
H ₂	0,32	0,35	0,20	0,35	0,23	0,25	0,32	0,24	0,22
W	0,20	0,22	0,12	0,20	0,15	0,13	0,20	0,15	0,12

№ 67/3, 68/5, 6, 69/8, 9 — личинки.

Изменчивость. Личиночные створки имеют два поверхностных бугорка, один ниже середины задней половины и второй расположен ближе к брюшной части в передней половине. По мере роста раковины второй бугорок уменьшается и у взрослых форм исчезает. Встречены единичные створки без бугорков. Кроме того, личинки от взрослых форм отличаются меньшими размерами, большим наклоном спинного края. Как у взрослых, так и личиночных форм меняется степень скоса в верхней части заднего конца.

Сравнение. Описываемый вид не обнаруживает сходства с известными видами.

Распространение. Северный Казахстан, реки Муккур и Иман-Бурлук; верхний плиоцен (битекейская свита).

ПОДСЕМЕЙСТВО BATURINELLINAE SCHNEIDER, 1960

Род *Baturinella* Schneider, 1956

Baturinella kubanica Schneider

Табл. VII, фиг. 1—5; табл. XX, фиг. 1—6

Baturinella kubanica: Шнейдер, 1956, с. 100, табл. XX, фиг. 1; Мандельштам, Шнейдер, 1963, с. 211, табл. XXXIV, фиг. 2, 3.

Голотип: № 19—51 в колл. ВНИГРИ; Кубань; верхний плиоцен.
Гипотипы: в колл. НГУ № 70/1*—3*, 72/5—6, Новосибирская область, Северный район, скв. 14-к, глубина 14,5 м, среднечетвертичные

отложения; № 71/3—4, Омская область, Седельниковский район, скв. 5, глубина 37,8 м, нижнечетвертичные отложения.

Материал. Около 15 створок хорошей сохранности из нижне-среднечетвертичных отложений (кочковская, федосовская свиты) Новосибирской, Омской областей.

Описание. Раковина толстостенная, крупная, продолговато-овальная, наиболее высокая в передней половине и наиболее выпуклая в задней половине, круто спадает к заднему концу, полого — к переднему. Передний конец неравномерно закруглен, вверху полого, внизу круто. Задний конец немного ниже переднего, вверху четко скошен, внизу закруглен. Спинной край прямой, короткий, слабо наклонен к заднему концу, с передним концом соединяется плавно, полого закругленно, с задним концом образует тупой угол. Брюшной край горизонтальный, почти параллелен спинному краю, с концами соединяется плавно. Поверхность створок гладкая, стекловатая, пронизана очень тонкими, редкими поровыми каналами.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип		Гипотипы		
	19-51	70/1	70/2	71/3	71/4
<i>L</i>	1,43	1,52	1,42	1,27	1,25
<i>H</i> ₁	0,78	0,85	0,72	0,77	0,62
<i>H</i> ₂	—	0,75	0,72	0,70	0,62
<i>W</i>	—	0,42	0,35	0,33	0,33

№ 70/1, 71/3 — левые створки; № 70/2, № 71/4 — правые створки.

Изменчивость. Створки раковины этого вида асимметричны. Описана левая, большая, охватывающая створка. Правая створка меньших размеров, наиболее выпуклая в заднеспинной части. Концы равной высоты. Соединения спинного края и переднего конца с четким уступом, соединение спинного края с задним концом плавное, закругленное. Для вида характерно натечное утолщение створки. Положение утолщения изменчиво: оно развито или в центральноспинной, или в заднеспинной, или в центральнобрюшной частях как левой, так и правой створок. По Г. Ф. Шнейдер (Мандельштам, Шнейдер, 1963), горбовидное возвышение наблюдается только у спинного края левой створки. Встречаются створки без натечного утолщения.

Сравнение. Общим очертанием, крупными размерами раковины и массивной стенкой створок описываемый вид имеет сходство с *Baturinella mirabilis* Schneider из миоценовых отложений Западного Прибалхашья (Шнейдер, 1968). Отличается большими размерами, более неправильной четырехугольной (а не треугольной) формой раковины и гладкой поверхностью створок.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область, Северный район; Омская область, Седельниковский район; нижне-среднечетвертичные отложения. Северный Кавказ; верхний плиоцен.

ПОДСЕМЕЙСТВО CYPRIDOPSINAE KAUFMAN, 1900

Род *Potamocypris* Brady, 1870

Potamocypris longisetosa Bronstein

Табл. VII, фиг. 6—12

Potamocypris longisetosa: Бронштейн, 1928, с. 95, фиг. 9—16, табл. 10, рис. 1; Бронштейн, 1947, с. 173, фиг. 90; Мандельштам, Шнейдер, 1963, с. 219, табл. XLI, фиг. 2.

Голотип не указан.

Оригинал: № 119—13 в колл. ВНИГРИ; Казахстан, Илийская долина; плиоцен.

Гипотипы в колл. НТГУ: № 73/1*, 74/2—4, 75/5*—6*, Северный Казахстан, правый берег р. Иман-Бурлук, с. Соколовка, обн., 3,4—3,6 м от поверхности, верхний плиоцен (битекейская свита).

Материал. Более 30 створок хорошей сохранности из верхнеплиоценовых отложений бассейна р. Иман-Бурлук.

Описание. Раковина небольшая, тонкостенная, неправильно-треугольная, с наибольшей высотой впереди середины, длинная, длина почти в два раза превышает высоту, плоская, равномерно полого спадает к концам, так же полого спадает к спинному краю и несколько круче к брюшному краю. Передний конец неравномерно закруглен (круче в нижней части). Задний конец ниже переднего, треугольно-закругленный. Спинной край прямой, короткий, наклонен к заднему концу, с концами образует закругленные углы. Брюшной край горизонтальный, слабо вогнут в середине, с концами соединяется плавно. Поверхность створок тонкоямчатая, пронизана частыми тонкими поровыми каналами.

Размеры, мм:

Параметры	Оригинал		Гипотипы				
	119-13	73/1	74/2	74/3	74/4	75/5	75/6
<i>L</i>	0,60	0,62	0,67	0,57	0,60	0,60	0,62
<i>H</i> ₁	0,32	0,35	0,35	0,32	0,35	0,34	0,37
<i>H</i> ₂	—	0,27	0,27	0,22	0,27	0,28	0,30
<i>W</i>	—	0,15	0,17	0,13	0,17	0,17	0,15

№ 73/1, 74/2, 3, 75/6 — левые створки; № 74/4, 75/5 — правые створки.

Изменчивость. Створки асимметричные, правая больше левой и охватывает ее. Охват резче выражен по спинному и брюшному краям. Правая створка треугольно-закругленная, левая — более угловатая и со слабым уплощением в переднебрюшном и заднебрюшном углах.

Сравнение. По общей форме раковины описываемый вид напоминает *Potamocypris reflexa* Schneider (Мандельштам, Шнейдер, 1963) из плиоценовых отложений Илийской долины (Казахстан), отличаясь более удлиненными треугольно-угловатыми створками.

Распространение. Северный Казахстан, р. Иман-Бурлук; Называевский район Омской области; Коченевский район Новосибирской области; средний — верхний плиоцен (новостаничная и битекейская свиты), среднечетвертичные отложения. Казахстан, Илийская долина; плиоцен. Современные формы известны из оз. Кара-гель, Карабахинское плато.

Род *Zonocypris* G. Mueller, 1898

Zonocypris membranae (Liventan)

Табл. VIII, фиг. 1—2; табл. XXI, фиг. 1—3

Eucypris membranae: Агаларова, 1956, с. 94—95, табл. VII, рис. 14;

Zonocypris membranae: Сузин, 1956, с. 41, табл. XV, фиг. 4—8; Агаларова и др., 1961, с. 74, табл. XXI, рис. 4—6; Мандельштам и др., 1962, с. 119, табл. XI, фиг. 10—13; Мандельштам, Шнейдер, 1963, с. 222, табл. X, фиг. 6; Попова-Львова, 1965а, с. 260, табл. VII, фиг. 2.

Голотип не указан.

Гипотипы: в колл. НТГУ: № 76/1*, 77/2, Новосибирская область, Черепановский район, скв. 22-к, глубина 100,9 м; № 78/3, Омская область, Седельниковский район, скв. 5, глубина 40 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

Материал. Около 25 створок хорошей и удовлетворительной сохранности из отложений новостаничной и кочковской свит Западно-Сибирской равнины (Новосибирская и Омская области).

Описание. Раковина средних размеров треугольно-округлая, наиболее высокая в средней части, либо несколько впереди середины и вздутая в задней половине, круто спадает к брюшному краю и заднему концу, несколько положе — к спинному краю и еще положе — к переднему концу. Передний конец внизу круто закруглен, вверху несколько положе. Задний конец почти равномерно закруглен. Спинной край угловато-закругленный, плавно соединяется с концами. Брюшной край прямой, слабо вогнут в середине, с передним концом образует почти прямой, закругленный угол, с задним концом соединяется плавно. Поверхность створок покрыта тонкими ребрами, внизу параллельными брюшному краю, вверху концентрическими. Между ребрами тонкие низкие поперечные перегородки, образующие равномерную тонкую сетчатость.

Размеры, мм:

Параметры	Гипстипы		
	76/1	77/2	78/3
L	0,72	0,63	0,80
H	0,43	0,35	0,45
W	0,25	0,25	0,30

Сравнение. См. *Zonocypris elongata* Schneider.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Болотнинский, Черепановский, Новосибирский, Коченевский, Пихтовский Северный районы; Омская область: Муромцевский, Тарский, Омский районы; верхний плиоцен — нижнечетвертичные отложения (новостаничная и кочковская свиты). Северный Кавказ, верхний миоцен, мезотический ярус; Азербайджан, Туркмения и Северный Кавказ; средний плиоцен (продуктивная и красноцветная свиты). Северный Кавказ, Узбекистан, Ферганская долина. Туркмения (п-ов Челекен); плиоцен. Башкирское Предуралье (III чебеньковский и карламанский горизонты кинельской свиты). Западный Туркменистан, Азербайджан и Северо-Западный Прикаспий; бакинский ярус.

Zonocypris elongata Schneider

Табл. VIII, фиг. 3—4; табл. XXI, фиг. 4—5

Zonocypris elongata: Мандельштам, Шнейдер, 1963, с. 222, табл. XL, фиг. 7.

Голотип: № 98—50 в колл. ВНИГРИ; Узбекистан, Ферганская долина, плиоцен.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 81/1*, 82/2—4, Новосибирская область, Черепановский район, скв. 25, глубина 40,5 м, среднечетвертичные отложения.

Материал. Более 10 створок удовлетворительной сохранности из среднечетвертичных отложений Черепановского района Новосибирской области.

Описание. Раковина средних размеров, овальная, длинная, невысокая, наибольшая высота в середине спинного края и равна половине длины, наибольшая выпуклая в задней половине, наклонная к переднему и переднеспинному краю, наклонно отвесная к брюшному краю и заднеспинной части и отвесная у заднего конца. Передний конец низкий, приостренный, неравномерно закруглен, вверху положе, чем внизу. Задний конец невысокий, ниже переднего, равномерно дугообразно закруглен. Спинной край сильновыпуклый, брюшной горизонтальный, слабо вогнут с внутренней стороны, с концами соединяются плавно. Створки покрыты тонкой концентрической ребристостью. Между ребрами низкие, еще более тонкие поперечные перегородки, которые создают ячеисто-ребристую скульптуру.

Размеры мм:

Параметры	Голотип		Гипотипы	
	98-50	81/1	82/2	83/3
<i>L</i>	0,64	0,82	0,80	0,72
<i>H</i>	0,32	0,42	0,42	0,40
<i>W</i>	—	0,32	0,30	0,27

Сравнение. По общему очертанию и характеру ячеисто-ребристой скульптуры поверхности створок описываемый вид сходен с *Zonocypris membranæ* (Liventale). Отличается более вытянутой, овальной формой створок, узким задним концом, более крутым и отвесным спадом поверхности в задней половине.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область, Черепановский район; среднечетвертичные отложения. Узбекистан, Ферганская долина; плиоцен.

СЕМЕЙСТВО CYTHERIDAE BAIRD, 1850

ПОДСЕМЕЙСТВО EUCYTHERINAE PURI, 1954.

Род *Cytherissa* Sars, 1928

Cytherissa hyalina Schweyer

Табл. VIII, фиг. 9—14; табл. XXI, фиг. 6—10

Cytherissa hyalina: Швейер, 1949, с. 39, табл. VIII, фиг. 3;

Cytherissa uralica: Попова-Львова, 1965б, с. 203, табл. II, фиг. 2.

Голотип не указан.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 83/1*—3*, 84/4*—5*, 85/6, 86/7—8, Омская область, Горьковский район, пос. Горский Лог, обл., 6,5 м от поверхности, средний—верхний плиоцен (новостаничная свита); № 87/9, Омский район, пос. Николаевка, скв. 188, глубина 54,5 м, нижний плиоцен (таволжанская свита (?)).

Материал. Более 400 створок хорошей сохранности (взрослых и личиночных форм) из отложений новостаничной свиты Омского Приртышья.

Описание. Раковина небольшая, неправильно-овальная, наиболее выпуклая в середине, почти равномерно полого спадает к концам и несколько круче к спинному и брюшному краям, с едва намечающейся депрессией в передней половине. Передний конец высокий, широко и неравномерно закругленный (вверху более полого). Задний конец низкий, равномерно закругленный. Спинной край прямой, наклонен к заднему концу, с концами образует тупые закругленные углы. Брюшной край вогнут впереди середины, с передним концом соединяется плавно, дугообразно, с задним концом плавно, полого. Поверхность створок покрыта равномерными четырех-шестиугольными ячейками с невысокими гранями и редкими выходами поровых каналов. На брюшной поверхности ячейки несколько вытянуты вдоль края.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы								
	83/1	83/2	83/3	84/4	84/5	85/6	86/7	86/8	87/9
<i>L</i>	0,63	0,63	0,51	0,55	0,58	0,52	0,63	0,67	0,55
<i>H</i> ₁	0,37	0,33	0,30	0,32	0,30	0,31	0,35	0,35	0,30
<i>H</i> ₂	0,28	0,27	0,25	0,25	0,25	0,25	0,27	0,30	0,25
<i>W</i>	0,15	0,15	0,15	0,13	0,12	0,15	0,15	0,15	0,13

Изменчивость. Встречаются створки с более высоким передним концом, укороченные (83/1, 83/3, 84/4, 85/6, 86/7), очевидно принадле-

жащие самкам, и створки с более низким передним концом (№ 83/2, 84/5, 86/8), удлинённые, очевидно принадлежащие самцам. Контур левой створки более плавный, чем контур правой створки.

Сравнение. По форме и размерам створок описываемый вид имеет сходство с *Cytherissa bogatschovi* var. *plana* Klein из отложений новостаничной свиты Западно-Сибирской равнины. Отличается ячеистой поверхностью створок.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омская область: Омский, Саргатский, Горьковский районы; плиоцен (таволжанская (?) и новостаничная свиты). Северный Кавказ, Грозненский район; ачкагыл. Южный Урал, Башкирия, с. Кумурлы; нижний плиоцен, II чебеньковский горизонт кинельской свиты.

Cytherissa bogatschovi (Livental) var. *plana* Klein

Табл. VIII, фиг. 5—8; табл. XXI, фиг. 11—13

Cytherissa bogatschovi var. *plana*: Клейн 1959, Тр. АЗНИИ, вып. 8, с. 203, табл. II, фиг. 1; Мандельштам и др., 1962, с. 190, табл. XXX, фиг. 3.

Голотип: № 27—33 в колл. АЗНИИ Д. Н.; Юго-Восточный Азербайджан, Прикуринский район; апшеронский ярус.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 88/1*, 89/1*—2*, 90/3, 91/4—10, Омская область, Полтавский район, д. Коконовка, скв. 12, глубина 12,7—13,0 м, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Материал. Более 200 створок хорошей сохранности (взрослых и личиночных форм) из отложений новостаничной свиты Омского Прииртышья.

Описание. Раковина небольшая, неправильно овальная, с наибольшей выпуклостью в середине, равномерно и полого спадает к концам, несколько круче к спинному и брюшному краям. Передний конец высокий, широко, почти равномерно закругленный, вверху более полого. Задний конец ниже переднего, закругленный. Спинной край прямой, наклонен к заднему концу, с передним и задним концами образует тупые закругленные углы. Брюшной край приподнят к заднему концу, вогнут в середине, с передним концом соединяется плавно, дугообразно, с задним — плавно, полого. Поверхность створок чуть шероховатая, с четкими, частыми и крупными выходами поровых каналов. Порово-канальная зона четкая, с прямыми редкими поровыми каналами.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы									
	89/1	89/2	90/3	91/4	91/5	91/6	91/7	91/8	91/9	91/10
<i>L</i>	0,65	0,68	0,65	0,67	0,62	0,62	0,70	0,68	0,67	0,55
<i>H</i> ₁	0,40	0,35	0,37	0,37	0,38	0,37	0,37	0,37	0,38	0,32
<i>H</i> ₂	0,30	0,30	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,30	0,30	0,25
<i>W</i>	0,15	0,15	0,13	0,14	0,13	0,15	0,15	0,15	0,13	0,12

Изменчивость. В имеющемся материале отмечаются створки более высокие, укороченные (№ 89/1, 90/3, 91/4—6), очевидно принадлежащие самкам, и створки более удлинённые (№ 89/2, 91/7, 91/8, 91/9), очевидно принадлежащие самцам. Наблюдается некоторая изменчивость контура створок — наклона спинного края, приподнятости брюшного края. Меняется степень выраженности скоса верхней части переднего конца правой створки.

Сравнение. Этот подвид имеет большое сходство с *Cytherissa hyalina* Schweyer, отличаясь чуть шероховатой поверхностью и более крупными поверхностными поровыми каналами. От *Cytherissa bogatschovi* (Livental) отличается отсутствием бугорков на створках половозрелых форм (Л. Н. Клейн, 1959).

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омская область: Полтавский, Одесский, Черлакский, Называевский, Исилькульский районы; средний — верхний плиоцен (новостанничная свита). Юго-Восточный Азербайджан, Прикуринский район; апшеронский ярус.

Cytherissa lacustris (Sars)

Табл. XXI, фиг. 14—18

Cythere lacustris: Sars, 1863, с. 30;

Cytherissa lacustris: Sars, 1928, с. 153, табл. LXX, фиг. *b, d*; Бронштейн, 1947, с. 279, фиг. 180, табл. XIV, фиг. 3, 4; Любимова и др., 1960, с. 122, табл. XII, фиг. 1; Staplin, 1963б, с. 1202, табл. 159, фиг. 52, 53, 54; Benson and Macdonald, 1963, с. 22, табл. 3, фиг. 7, 8;

Cytherissa simplissima: Swain, 1963, с. 811, табл. 95, фиг. 4, табл. 96, фиг. 15.

Оригинал: № 1-36 в колл. НТГУ; Западно-Сибирская равнина, Кулунда, четвертичные отложения.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 92, 93, Омская область, Саргатский район, скв. 17-к, глубина 12,2 м, средне-верхнечетвертичные отложения; № 94/1*, Новосибирская область, Болотнинский район, скв. 51, глубина 43,8 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

Материал. Несколько тысяч створок, редко закрытые раковины, хорошей сохранности из четвертичных отложений многих районов Новосибирской, Омской, Томской областей и Алтайского края.

Описание, размеры и сравнения даны в работе Любимовой и др. (1960, с. 122).

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Болотнинский, Доволенский, Коченевский, Кочковский, Кольванский, Кыштовский, Новосибирский районы; Омская область: Большеуковский, Горьковский, Колосовский, Муромцевский, Омский, Саргатский, Седельниковский, Павлоградский, Гарский, Туйский, Тюкалинский, Усть-Ишимский, Черлакский районы; Алтайский край, Кулундинский район; Томская область: Бакчарский, Кожевниковский районы; в нижнечетвертичных (кочковская свита), особенно многочисленны в средне- и верхнечетвертичных отложениях и менее многочисленны в голоцене и современных осадках. Озера: Онежское, Севан, Телецкое, Байкал. За пределами СССР: Швеция, Норвегия, Британские острова, Швейцария, Япония; современные. Северная Америка; верхний плейстоцен, подъярус Манкейто (Mankato), штата Иллинойс и плейстоценовые осадки озера Мичиган. Пресноводные плейстоценовые фации Северной Аляски.

ПОДСЕМЕЙСТВО LIMNOCYThERINAE Sars, 1925

Род *Limnocythere* Brady, 1866

Limnocythere sanctipatricii Brady et Robertson

Табл. IX, фиг. 1—10; табл. XXII, фиг. 1—9

Limnocythere sanctipatricii: Brady, Robertson, 1869, с. 17, табл. XVIII, фиг. 8—11, табл. XXI, фиг. 4; Brady, Crosskey, Robertson, 1874, с. 174, табл. II, фиг. 1, 2, 3; Brady, Norman, 1889, с. 171; табл. XVII, фиг. 1, 2; Sars, 1928, с. 149, табл. LXVIII, фиг. 1, табл. LXIX, фиг. 1; Бронштейн, 1947, с. 301.

Limnocythere fontinalis: Шнейдер, 1962, с. 419, табл. III, фиг. 2; Мандельштам и др., 1962, с. 275, табл. LXIV, фиг. 10.

Limnocythere herrichi: Staplin, 1963б, с. 1193, табл. 160, фиг. 10 (female), *Limnocythere varia*: ibid., табл. 160, фиг. 31 (male) поп. фиг. 9, 30, 32.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 95/1*—2*, Томский район, Сергеевский яр, обнажение, верхнечетвертичные отложения; № 96/3, Новосибирская область, Болотнинский район, скв. 52, глубина 41,8 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита); № 97/4, Омская область, Горьковский район, обн. 89,4,4—5,6 м от поверхности, средне-, верхне-

четвертичные отложения; № 98/5*—6*, Томская область, Колпашевский район, дер. Фоминка, скв. 17-к, глубина 12,5 м; № 99/7—10, Омская область, Усть-Ишимский район, скв. 3, глубина 6,5—7 м; №100/11*, Алтайский край, Смоленский район, с. Ануй, обн. 104, слой 6, средне-четвертичные отложения.

Материал. Около 400 створок взрослых и личиночных форм хорошей сохранности из ниже-, средне- и верхне-четвертичных отложений Новосибирской, Омской, Томской областей и Алтайского края.

Описание. Раковина крупная, почти прямоугольно-закругленная, удлиненная, длина в два раза превышает высоту, наиболее выпуклая в задней половине, наклонная к переднему концу, круто спадает к брюшному краю, заднему концу и заднеспинной части. В передней половине поперечная депрессия, которая начинается почти у брюшного края и расширяется к спинному. Посередине депрессии низкий продолговатый бугорок. На брюшной поверхности валикоподобное утолщение, резко обрывающееся позади середины раковины, где образуется углубление и наклон поверхности раковины к заднебрюшной части. Передний конец уплощен, почти равномерно закруглен, задний конец выше переднего, закруглен, внизу заметно скошен. Спинной край прямой, наклонен к переднему концу, соединяется с концами плавно. Брюшной край вогнут впереди середины раковины, в заднебрюшной части опущен вниз, с концами соединяется плавно. Поверхность створки покрыта четкими четырех-шестигранными ячейками с утолщенными гранями.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы										
	95/1	95/2	96/3	97/4	98/5	98/6	99/7	99/8	99/9	99/10	100/11
<i>L</i>	0,92	0,85	0,88	0,80	0,85	0,83	0,90	0,77	0,85	0,77	0,90
<i>H</i> ₁	0,40	0,45	0,37	0,42	0,47	0,45	0,40	0,35	0,45	0,40	0,45
<i>H</i> ₂	0,47	0,45	0,45	0,40	0,45	0,45	0,44	0,40	0,44	0,40	0,45
<i>W</i>	0,18	0,20	0,17	0,18	0,18	0,17	0,16	0,15	0,18	0,17	0,20

Изменчивость. Раковина самки, в отличие от раковины самца, почти прямоугольная, значительно короче, выше, шире, с равными по высоте и более равномерно закругленными концами. Раковины личинок как самцов, так и самок имеют более сглаженный рельеф поверхности и слабее развитую ячеистость на поверхности створок. По мере роста меняется степень выраженности рельефа поверхности створок. Встречаются створки с четко и слабо выраженным утолщением, причем на конце утолщения иногда наблюдается стекловатая натечность в виде бугорка.

Сравнение. Раковина самца не имеет большого сходства с известными видами этого рода, а раковина самки напоминает раковину *Limnocythere brevis* Stepanaitys (см. описание *L. brevis*).

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Северный, Кыштовский, Куйбышевский, Коченевский, Болотнинский, Пихтовский, Черепановский, Краснозерский районы; Омская область: Саргатский, Большереченский, Колосовский, Омский, Тарский, Большеуковский, Знаменский, Усть-Ишимский районы; Томская область: Бакчарский, Кожевниковский и Томский районы (р. Яя, дер. Сергеевка); Алтайский край: Смоленский, Пospelихинский, Топчихинский, Родинский, Рубцовский районы; ниже- средне- верхне-четвертичные отложения. Западный Туркменистан, Красноводский полуостров, Прибалхашский район; Прикаспийская низменность; Северный Кавказ; постплиоцен, бакинский и хвалынский ярусы. Северная Америка, Иллинойс; плейстоцен. Швеция, Швейцария, Британские острова, Богемия, Венгрия, Англия; современные, ископаемые.

Limnocythere brevis Stepanaitys

Табл. VIII, фиг. 15—18; табл. XXII, фиг. 10—14

Limnocythere brevis: Мандельштам и др., 1962, с. 276, табл. XLY, фиг. 2;

Limnocythere sp.: Staplin, 1963б, с. 1202, табл. 160, фиг. 33.

Голотип: № 1-95 в колл. ГПК УГ и ОН при СМ ТССР; Западный Туркменистан, Кизыл-Арват, постплиоцен, бакинский ярус.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 102/1*, Алтайский край, Смоленский район, с. Ануй, обн. 4, слой 6; № 103/2*, Новосибирская область, Болотнинский район, скв. 52, глубина 41,8 м среднечетвертичные отложения; № 104/3, Омская область, Большееуковский район, скв. 20, глубина 18,5 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита); № 105/4, Колосовский район, скв. 19, глубина 13 м, средне-верхнечетвертичные отложения; № 106/5, Знаменский район, пос. Новониколаевский, скв. 92, глубина 18,2 м, среднечетвертичные отложения.

Материал. Около 50 створок хорошей сохранности из нижне-среднечетвертичных отложений Западно-Сибирской равнины (Новосибирская, Омская области и Алтайский край).

Описание. Раковина прямоугольно-овальная, наиболее выпуклая в задней половине круто спадает к концам и краям, наиболее круто к брюшному краю. На брюшной поверхности хорошо выражен конический бугор. В верхней части передней половины наблюдается глубокая депрессия, расширяющаяся к спинному краю, с четким, гладким, продолговатым бугром посередине. Под депрессией две глубокие округлые ямки, передняя из которых расположена несколько выше. Передний конец уплощенный, закругленный, более круто вниз. Задний конец неравномерно закругленный, внизу более полого, по высоте равен переднему концу, внизу слегка опущен. Концы плавно переходят в прямой горизонтальный спинной и заметно вогнутый в середине брюшной край. Поверхность створок покрыта четкими четырех-шести-гранными ячейками с утолщенными сглаженными гранями.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип		Гипотипы			
	1-95	102/1	103/2	104/3	105/4	106/5
<i>L</i>	0,70	0,72	0,77	0,87	0,77	0,85
<i>H</i> ₁	0,36	0,38	0,42	0,42	0,40	0,42
<i>H</i> ₂	0,38	0,40	0,45	0,47	0,42	0,47
<i>W</i>	—	0,20	0,17	0,18	0,17	0,18

Изменчивость. Имеются створки с бугром на брюшной поверхности и без бугра (вероятно, самки и самцы). Створки без бугра имеют наибольшую ширину ближе к центру и плоский наклонный спад к заднему концу.

Сравнение. По общему очертанию, размерам и характеру ячеистой скульптуры поверхности створок описываемый вид очень сходен с раковиной самки *Limnocythere sanctipatricii* (Brady, Robertson, 1869). Отличается иным строением задней половины раковины, которая менее вздута, равномерно выпуклая или плоская и наклонная, широко закругленная, с опущенным вниз концом, отсутствием брюшного валикоподобного утолщения. Иногда развит в брюшной части стекловатый бугор.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Северный, Куйбышевский, Коченевский, Болотнинский, Черепановский, Краснозерский районы; Алтайский край: Кулундинский, Шилуновский, Смоленский район; Омская область: Тарский, Большееуковский, Муромцевский, Большереченский районы; Томская область: Кожевниковский район; нижнечетвертичные (кочковская свита), средне-верхнечетвертичные отложения. Западный Туркменистан; пост-

плиоцен, бакинский и хазарский ярусы. Северо-Западный Прикаспий, Тенгутинская и Камышанская площади; хазарский ярус. Северная Америка штаты Иллинойс; верхний плейстоцен, тейзуэлл (Tazewell).

Limnocythere manjetschensis Negadaev

Табл. IX, фиг. 11—14; табл. XXIII, фиг. 1—5

Limnocythere manjetschensis: Негадаев-Никонов, 1955, с. 150, табл. I, фиг. 5; Любимова и др., 1960, с. 135, табл. XII, фиг. 11, Негадаев-Никонов, 1968, с. 48, табл. V, фиг. 4.

Голотип: № 4—2 в колл. Кишиневского госуниверситета, Западный Маныч (урочище Харьков), четвертичные отложения.

Оригинал: № 1—44 в колл. НТГУ; Западно-Сибирская низменность, Кулунда, четвертичные отложения.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 110/1—2*, 112/4, Новосибирская область, Чистоозерный район, оз. Долгое, скв. 380, глубина 4,5—6 м, голоцен; № 111/3*, 113/5*, Алтайский край, Смоленский район, с. Ануй, обн. 104, слой 6, среднечетвертичные отложения.

Материал. Более 350 створок хорошей сохранности из четвертичных отложений различных районов Новосибирской, Омской, Томской областей и Алтайского края.

Описание, размеры и сравнение даны в работе Любимовой и др. (1960, с. 135).

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Новосибирский, Северный, Куйбышевский, Кочковский, Коченевский, Тогучинский, Болотнинский районы; Омская область: Омский, Муромцевский (р. Иртыш, обн. у с. Карташево), Тарский, Коловский, Знаменский, Усть-Ишимский районы; Томская область: Бакчарский, Кожевниковский районы; Алтайский край: Смоленский (с. Ануй), Калманский (с. Калистратиха) и Усть-Пристанский (с. Вяткино) районы; единичны в нижнечетвертичных (кочковская свита), чаще в среднечетвертичных и наиболее многочисленны в верхнечетвертичных пресноводных террасовых (третья терраса) отложениях. Урочище Харьков (Западный Маныч) и Чограйский район Западного Прикаспия; верхнечетвертичные отложения.

Limnocythere vara Liepin (Любимова и др., 1960).

Табл. IX, фиг. 15—16; табл. XXIII, фиг. 19—24

Limnocythere vara: Любимова и др., 1960, с. 129, табл. XII, фиг. 7.

Голотип: № 84-4 в колл. ВНИГРИ; Западно-Сибирская низменность, р. Миасс (среднее течение), четвертичные отложения.

Оригинал № 1-37 в колл. НТГУ; Западно-Сибирская равнина, ст. Булаево, четвертичные отложения.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 114/1*, 115/2, Новосибирская область, Чистоозерный район, оз. Долгое, скв. 379, глубина 3,4—4,2 м, голоцен; № 116/3*, Омская область, Саргатский район, с. Андреевка, скв. 455, глубина 4,5 м, верхнечетвертичные отложения; № 117/4—5*, Павлоградский район, скв. 17-Г, глубина 17,7 м, средне — верхнечетвертичные отложения.

Материал. Около 500 створок хорошей сохранности из средне-верхнечетвертичных отложений и голоцена Новосибирской, Омской областей и Алтайского края.

Описание и сравнение даны в работе Любимовой и др. (1960, с. 129).

Размеры, мм:

Параметры	Голотип		Гипотипы			
	84-4	114/1	115/2	116/3	117/4	117/5
<i>L</i>	0,55	0,53	0,52	0,53	0,53	0,54
<i>H</i> ₁	0,35	0,30	0,32	0,28	0,30	0,30
<i>H</i> ₂	0,27	0,25	0,25	0,23	0,27	0,28
<i>W</i>	0,13	0,12	0,12	0,10	0,13	0,14

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Северный, Куйбышевский, Коченевский, Новосибирский (р. Тула), Болотнинский, Пихтовский, Доволенский районы; Омская область: Павлоградский, Горьковский, Саргатский, Колосовский, Тарский районы; Алтайский край; Кулундинский, Барнаульский районы; средне-верхнечетвертичные отложения.

Limnocythere inopinata (Baird)

Табл. X, фиг. 1—12; табл. XXIII, фиг. 6—18

Cythere inopinata: Baird, 1950, с. 172, табл. XX, фиг. 1.

Limnocythere inopinata: Müller, 1900, с. 92, табл. XX, фиг. 1, 8; Sars, 1928, с. 151, табл. LXIX, фиг. 2;

Limnocythere postconcaва: Негадаев-Никонов, 1955, с. 147, табл. 1, фиг. 2; Любимова и др., 1960, с. 134, табл. XII, фиг. 10; Негадаев-Никонов, 1968, с. 44, табл. V, фиг. 2.

Оригинал: № 1-42 в колл. НТГУ; Западно-Сибирская равнина, оз. Камышлово (Омская обл.), четвертичные отложения.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 118/1*—2*, 119/3*, Новосибирский район, обн. 298, 2,1 м от поверхности, голоцен; № 120/4*, 121/5*, 123/7*, Омская область, Большереченский район, скв. 94, глубина 2,5—3,7 м; № 122/6*, Усть-Ишимский район, скв. 40, глубина 8,3—9,5 м; № 124/8*—9*, Алтайский край, Смоленский район, с. Ануй, обн. 104, слой 6, средне-четвертичные отложения.

Материал. Несколько тысяч отдельных створок хорошей сохранности из средне-верхнечетвертичных, голоценовых и современных отложений различных районов Новосибирской, Омской, Томской областей и Алтайского края.

Описание, размеры и сравнение даны в работе Любимовой и др. (1960, с. 134).

Изменчивость выражена в развитии бугров. В средне-верхне-четвертичных отложениях встречаются в основном створки без бугров. В голоцене и современных отложениях появляются бугристые формы. Количество округлых бугров от 1 до 4, иногда очень слабо развитых, а иногда очень крупных, четких.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Северный, Куйбышевский, Коченевский, Новосибирский, Тоугучинский, Купинский, Чистоозерный, Колыванский, Доволенский районы; Омская область: Уст-Ишимский, Колосовский, Тарский, Саргатский, Знаменский, Тюкалинский, Муромцевский, Седельниковский районы; Томская область: Бакчарский, Кожевниковский районы; Алтайский край: Смоленский (с. Ануй), Калманский (с. Калистратиха) районы; реже в средне-верхнечетвертичных отложениях и обильны в голоцене и современных осадках. Урочище Маныч, Сарпинская низменность; верхнечетвертичные отложения. В Чограйском районе Прикаспия встречаются иногда в хвалынских, хазарских, и бакинских слоях (Негадаев, 1955). Швеция, Британские острова, ГДР и ФРГ, Швейцария, Балтика; современные.

Limnocythere scharapovae Schweyer

Табл. X, фиг. 13—20; табл. XXIV, фиг. 7—14

Limnocythere scharapovae: Швейер, 1949, с. 54, табл. XI, фиг. 5.

Голотип не указан.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 125/1, Новосибирская область, Новосибирский район, скв. 93, глубина 23,5 м; № 126/2, Болотнинский район, скв. 51, глубина 43,8—45 м; № 129, Кыштовский район, скв. 20, глубина 7,5; № 127/3*—6*, Омская область, Седельниковский район, дер. Новиковка, скв. 10, глубина 15—15,3 м; № 128/7, Алтайский край, Рубцовский район, скв. 43, глубина 81 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита); № 130/8*—10*, Омская область, пос. Горский Лог, обн. 18, 6,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Материал. Около 1000 створок хорошей сохранности из плиоцен-нижнечетвертичных отложений Новосибирской, Омской, Томской и Кемеровской областей, Красноярского и Алтайского краев.

Описание. Раковина небольшая, неправильно прямоугольная, наиболее высокая в передней половине и выпуклая в средней ее части, полого и равномерно спадает к переднему и заднему концам и спинному краю, с валикоподобным резким перегибом на брюшной поверхности. В передней половине наблюдается поперечная депрессия, более углубленная в нижней части, отделяющаяся от центральной ямки легким пережимом, вверх к спинному краю расширяющаяся и имеющая более пологие края. В центре депрессии округло-продолговатый (вертикальный) невысокий бугор, позади которого на краю депрессии расположен второй невысокий округлый бугор. Передний конец высокий, слабо уплощен, почти равномерно, плавно закруглен (вверху несколько положе). Задний конец полого, неравномерно закруглен. Спинной край прямой, наклонен к заднему концу, с передним концом соединяется плавно, с задним — почти под прямым, закругленным углом. Брюшной край вогнут в средней части, с передним концом соединяется круто закругленно, с задним — плавно и полого. Поверхность створок покрыта ячейками, четкими, равномерными, округло-четыреугольными с утолщенными, тупыми невысокими гранями.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы						
	125/1	126/2	127/3	127/4	127/5	127/6	128/7
<i>L</i>	0,60	0,55	0,55	0,57	0,57	0,58	0,65
<i>H</i> ₁	0,37	0,32	0,33	0,35	0,33	0,35	0,37
<i>H</i> ₂	0,32	0,28	0,28	0,30	0,28	0,28	0,30
<i>W</i>	0,17	0,17	0,13	0,15	0,13	0,15	0,20

Изменчивость. Спинной край почти прямой, либо в передней половине несколько изгибается. Изменяется степень закругления переднего края, вверху более или менее пологое, внизу крутое, где раковина несколько оттянута вниз; изменяется и степень выраженности валикоподобного изгиба брюшной поверхности.

Сравнение. По общему очертанию и размерам створок вид имеет большое сходство с *Limnocythere vara* Liepin, описанной выше. Отличается угловатой формой раковины, более прямым спинным краем, хорошо выраженным брюшным валикоподобным изгибом и более грубой ячеистостью. Описываемый вид также сходен с *Limnocythere dorstubercolata* Negadaev (см. описание этого вида).

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Кыштовский, Северный, Коченевский, Новосибирский, Кочковский, Пихтовский, Тогучинский, Сузунский, Черепановский, Болотнинский, Краснозерский, Кургатский районы; Омская область: Пав-

лоградским, Саргатский, Тарский, Муромцевский, Седельниковский, Большеуковский, Тюкалинский районы; Тюменская область, дер. Надзы (р. Иртыш); Павлодарская область, с. Подпуск; Алтайский край: Шипуновский, Поспелихинский, Мамонтовский, Егорьевский, Новочихинский, Угловский районы; плиоцен — нижнечетвертичные отложения (новостаничная, битекейская и кочковская свиты и их аналоги). Нижнее Поволжье (Волгоградская область); акчагыл.

Limnocythere iliensis Bodina

Табл. X, фиг. 21—23

Limnocythere iliensis: Бодина, 1961, с. 128, табл. XII, фиг. 3;

Limnocythere muschketovi: Бодина, 1961, с. 131, табл. XII, фиг. 5, поп. табл. XIII, фиг. 4.

Голотип: № 276-45 и оригинал № 276-44 в колл. ВНИГРИ; Илийская депрессия горы Б. Калканы, миоцен (коктерекская свита).

Гипотипы: в колл. НТГУ № 131/1*, Омская область, Называевский район, с. Лебяжье, скв. 1, глубина 28,6 м; № 132/2*, Полтавский район, скв. 12, глубина 12,7—13 м; № 133/3—6, Одесский район, скв. 6-Г, глубина 27,5 м, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Материал. Около 50 створок хорошей сохранности из отложений новостаничной свиты Омского Прииртышья.

Описание. Раковина средних размеров, неправильно овально-угловатая, удлинённая, наиболее высокая в передней четверти и выпуклая в заднебрюшной части, полого спадает к переднему концу. К заднему концу и спинному краю спад несколько круче, к брюшному краю отвесный. В передней половине поперечная углублённая депрессия, которая начинается почти у брюшного края и расширяется вверх к спинному краю, в средней ее части — невысокий гладкий округлый бугор. На брюшном и заднебрюшном изгибе развит киль, резко выступающий к заднему концу. Передний конец высокий, почти равномерно и широко закруглен, задний невысокий, неравномерно закруглен. Спинной край прямой, наклонен к заднему концу, с передним и задним концами образует тупые углы (угловатость резче выражена в соединении с задним концом). Брюшной край вогнут впереди середины, с передним концом соединяется круто дугобразно, с задним — плавно, полого. Поверхность створок покрыта мелкими четкими, равномерными округло-угловатыми ячейками с невысокими утолщенными гранями.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип			Гипотипы			
	276-45	131/1	132/2	133/3	133/4	133/5	133/6
<i>L</i>	0,62	0,62	0,52	0,62	0,60	0,58	0,50
<i>H</i> ₁	0,36	0,35	0,30	0,36	0,35	0,33	0,27
<i>H</i> ₂	0,30	0,28	0,25	0,30	0,30	0,25	0,20
<i>W</i>	0,13	0,13	0,12	0,13	0,14	0,13	—

Сравнение. Описываемый вид по размерам и общим структурным элементам раковины имеет сходство с *Limnocythere scharapovae* Schweyer из акчагыла (Швейер, 1949). Отличается более удлинённой, овально-угловатой формой раковины, широким передним и узким задним концом, хорошо выраженным брюшным и заднебрюшным килем и несколько другим характером ячеистой скульптуры створок.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омская область: Называевский, Исилькульский, Полтавский, Павлоградский, Одесский, Черлакский, Омский районы; средний — верхний плиоцен (новостаничная свита). Илийская депрессия, горы Б. Калканы и р. Койбын; миоцен (коктерекская свита).

Limnocythere nderica Scharapova (Попова — Львова, 1965б).

Табл. XI, фиг. 1—14

Limnocythere nderica: Попова-Львова 1965б, с. 204, табл. II, фиг. 4; Попова-Львова, 1965а, с. 278, табл. X, фиг. 5, 9.

Голотип не указан.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 135/1*4, 137 (Северный Казахстан, р. Битеке, обн. В-31, 8,3—8, 5м от поверхности; № 136/5, р. Иман-Бурлук, обнажение, 5,5 м от поверхности; № 138/1*4*, р. Муккур, пос. Муккур, обнажение, 2—2,5 м от поверхности, верхний плиоцен (битекская свита).

Материал. 55 створок с закругленным ребром по брюшной и задней части створки, 100 — с ребром по брюшной части из отложений верхнего плиоцена (битекская свита) рек Битеке, Муккур, Иман-Бурлук (правые притоки р. Ишима).

Описание. Раковина крупная, удлиненная, прямоугольно-округлая, плоская, наиболее высокая в конце передней трети, к концам и краям круто спадает, почти отвесно к заднему и брюшному краю. В передней половине расположена четкая, углубленная депрессия, которая расширяется к спинному краю, посередине ее округлый, гладкий бугор. На заднем краю депрессии большой, гладкий, продолговатый бугор, расположенный под углом к спинному краю. Передний конец вверху полого, внизу круто закруглен. Задний конец чуть ниже переднего, вверху круто, внизу полого закруглен. Спинной край прямой, слабо наклонен к заднему концу, с концами соединяется плавно, с передним концом образует пологое, с задним крутое, почти под прямым углом закругление. Брюшной край слабо вогнут в конце передней половины. Параллельно переднебрюшной, брюшной, заднебрюшной и задней частям створок протягивается тонкое ребро, наиболее высокое в заднебрюшной, иногда в задней части. Поверхность створок покрыта четырехшестигранными равномерными, неправильно расположенными ячейками с тонкими гранями.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы				
	135/1	135/2	135/3	135/4	136/5
<i>L</i>	0,77	0,70	0,70	0,67	0,72
<i>H</i> ₁	0,40	0,42	0,40	0,40	0,43
<i>H</i> ₂	0,37	0,35	0,32	0,33	0,37
<i>W</i>	0,10	0,12	0,12	0,15	0,12

Изменчивость. В имеющемся материале отмечаются раковины удлиненные и низкие, укороченные и более высокие. Изменчивость выражается в степени уплощенности створок, характере закругления концов и развитии ребра, а также симметрии раковины. У закрытой раковины правая створка с окаймляющим ребром по брюшной, заднебрюшной и задней частям, левая — с ребром только по брюшной части. Реже, по отдельным створкам, наблюдается обратное расположение ребер, т. е. брюшное ребро расположено на правой створке, а окаймляющее на левой.

Сравнение. По форме раковины описываемый вид сходен с *Limnocythere tschapyginae* Suzin (Мандельштам и др., 1962) из акчагыла Западного Туркменистана и Северного Кавказа, Грозненского района. Отличается более плоской раковинной, менее вогнутым брюшным краем, отсутствием ребра в передней части, меньшим количеством поверхностных бугров вокруг депрессии и более четкой ячеистостью.

Распространение. Северный Казахстан, реки Битеке, Муккур, Иман-Бурлук (правые притоки р. Ишима); верхний плиоцен (битекская свита). Единичные створки с брюшным ребром) в отложениях

новостанничной свиты Полтавского, Павлоградского, Черлакского районов Омской области, Казахстан, оз. Индер; акчагыльский ярус. Южный Урал, Башкирия, дер. Нагаево, Шемяк, Николо-Поступалово, Васильевка; зилим-васильевский горизонт кинельской свиты и морской акчагыл.

Limnocythere grinfeldi Liepin (Любимова и др., 1960)

Табл. XI, фиг. 15—18; табл. XXIV, фиг. 18—22

Limnocythere sp: Швейер, 1949, с. 55, табл. V, фиг. 3.

Limnocythere grinfeldi: Любимова и др., 1960, с. 130, табл. XII, фиг. 8; Попова-Львова, 1965а, с. 273, табл. X, фиг. 1.

Голотип: № 84-3 в колл. ВНИГРИ; Западно-Сибирская равнина, Байкальский район (долина р. Тобол), дер. Сорокино, четвертичные отложения. Оригинал: № 1-39 в колл. НТГУ; Западно-Сибирская равнина, Кулунда, четвертичные отложения.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 139/1*-2*, Новосибирская область, Куйбышевский район, скв. 10-к, глубина 22 м; № 140/3-5, Коченевский район, скв. 5-к, глубина 21,6 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

Материал. Более 1000 створок хорошей сохранности из различных районов Новосибирской, Омской, и Томской областей, Красноярского и Алтайского краев из ниже-, средне- и верхнечетвертичных отложений.

Описание. Раковина небольшая, толстостенная, прямоугольно-закругленная, с наибольшей высотой в конце передней трети, с глубокой поперечной депрессией в середине, начинающейся почти у брюшного края и расширяющейся к спинному. Посередине депрессии два (один над другим) продолговатых, гладких, четких, бугра. Позади верхнего бугра на краю депрессии расположен третий бугор. Раковина плоская, отвесно спадает к брюшному краю, заднему концу и заднеспинной части, наклонно — к переднему концу и переднеспинной части. Передний конец закруглен внизу круче, чем сверху, где иногда немного скошен. Задний конец несколько ниже переднего, неравномерно закруглен, внизу круче. Спинной край прямой или в передней половине слабовыпуклый, с передним концом соединяется плавно, с задним образует тупой, приближающийся к прямому, угол. Брюшной край вогнут в середине, с концами соединяется плавно, закругленно. Поверхность створок покрыта четкими, равномерными, глубокими округлыми ячейками с утолщенными гранями. На перегибе плоской поверхности к отвесной (брюшной задней, заднеспинной) имеется стекловатое валикообразное утолщение, возвышающееся над поверхностью в задней части.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип			Гипотипы		
	84-3	139/1	139/2	140/3	140/4	140/5
<i>L</i>	0,47	0,55	0,55	0,56	0,57	0,55
<i>H</i> ₁	0,32	0,32	0,30	0,30	0,32	0,30
<i>H</i> ₂	0,27	0,27	0,30	0,30	0,30	0,28
<i>W</i>	0,13	0,15	0,12	0,12	0,13	0,12

Сравнение. См. *Limnocythere parallela* Diebel.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Кыштовский, Северный, Куйбышевский, Кочковский, Коченевский, Новосибирский, Мошковский, Болотнинский, Пихтовский районы; Алтайский край: Поспелихинский, Рубцовский, Родинский, Мамонтовский, Ключевской, Топчихинский, Хабаровский районы; Омская область: Черлакский, Саргатский, Тарский, Усть-Ишимский, Тюкалинский, Колосовский, Муромцевский, Седельниковский, Горьковский районы; Томская область: Бакчарский, Кожевниковский районы; Красноярский

край, реки Кемь и Сухой Пит; многочисленны в нижнечетвертичных отложениях (кочковская свита) и реже в средне-верхнечетвертичных отложениях, единичны в верхнем плиоцене (битекейская свита).

Limnocythere dorsotuberculata Negadaev

Табл. XII, фиг. 1—8; табл. XXIV, фиг. 1—6

Limnocythere dorsotuberculata: Негадаев-Никонов, 19576, с. 52, табл. I, рис. 7; Любимова и др., 1960, с. 137, табл. XIII, фиг. 1.

Голотип: № 7-3 в колл. Кишиневского госуниверситета; Западный Маныч, четвертичные отложения.

Оригиналы: № 1-45 в колл. НТГУ; Западно-Сибирская равнина, Южно-Колпашевский район, четвертичные отложения.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 141/1*, 143/3*, Омская область, Тарский район, с. Екатерининское, обн. 1110, 1,8 м от поверхности; № 142/2*, Томский район, Сергеевский яр, обнажение; верхнечетвертичные отложения; № 145/5*, Омская область, Знаменский район, скв. 124, глубина 8 м; № 146*, скв. 112, глубина 9,5—10 м, среднечетвертичные отложения; № 144/4, Павлоградский район, скв. 17, глубина 17,7 м, средне-верхнечетвертичные отложения.

Материал. Более 1500 закрытых раковин и створок хорошей сохранности из средне-верхнечетвертичных отложений южных районов Западно-Сибирской равнины.

Описание и размеры даны в работе Любимовой и др. (1960, с. 137).

Сравнение. Общим очертанием, размерами раковин и валикоячейистой скульптурой описываемый вид напоминает *Limnocythere schargarovae* Schweyer. Отличается более высоким брюшным валиком, выступающим над поверхностью створок, более крупной ячеистостью, тонкими острыми гранями и наличием короткого заднеспинного валика.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Кыштовский, Северный, Куйбышевский, Новосибирский, Кочковский, Коченевский, Пихтовский, Мошковский, Болотнинский, Доволенский районы; Омская область: Омский, Саргатский, Усть-Ишимский, Колосовский, Тарский, Знаменский, Тюкалинский районы; Томская область: Бакчарский, Кожевниковский районы; средне-верхнечетвертичные отложения, единично в нижнечетвертичных. Бассейн р. Камы; четвертичные отложения.

Limnocythere micra sp. nov.

Табл. XII, фиг. 9—16; табл. XXIV, фиг. 15—17

Название вида *micra* (лат.) — маленькая.

Голотип: № 147/1* в колл. НТГУ; Новосибирская область, Болотнинский район, скв. 29, глубина 45,6 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита). Паратип № 148/2, местонахождение и возраст те же. Паратипы: № 149/3*—5*, 150/6—8, Омская область, Большеуковский район, скв. 3, глубина 24,5 м, возраст тот же.

Материал. Около 26 створок и закрытых раковин хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина маленькая, прямоугольно-овальная. В заднебрюшном углу четкое углубление. На брюшной поверхности килеподобный валик. Передний конец равномерно закруглен, задний — внизу круто дугообразно, вверху полого закруглен. Поверхность створок покрыта мелкими угловато-округлыми ячейками.

Описание. Раковина маленькая, прямоугольно-овальная, плоская, наиболее высокая в передней четверти раковины и выпуклая в задней части, полого спадает к переднему концу. В передней половине глубокая депрессия, начинающаяся почти у брюшного края, впереди нее

четкая ямка, над которой расположен округлый, гладкий бугор. Вверху позади депрессии, второй бугор, который сливается с валиком, окаймляющим заднеспинную часть раковины. В заднебрюшном углу четкое углубление. На брюшной поверхности развит килеподобный валик. Передний конец равномерно закруглен, слабо уплощен, задний внизу круто, дугообразно, вверху полого закруглен. Спинной край прямой, слабо наклонен к заднему концу, с концами соединяется плавно, с передним — несколько положе, с задним — круче. Брюшной край вогнут в середине, с концами соединяется плавно. Поверхность створок покрыта маленькими, угловато-округлыми ячейками с утолщенными, невысокими гранями.

Размеры, мм

Параметры	Голотип				Паратипы			
	147/1	148/2	149/3	149/4	149/5	150/6	150/7	150/8
<i>L</i>	0,55	0,55	0,55	0,55	0,52	0,52	0,48	0,48
<i>H</i> ₁	0,30	0,27	0,30	0,32	0,27	0,30	0,28	0,25
<i>H</i> ₂	0,25	0,25	0,25	0,25	0,22	0,20	0,20	0,20
<i>W</i>	0,10	0,10	0,12	0,12	0,10	0,10	0,10	0,10

Сравнение. По очертанию и размерам створок описываемый вид сходен с *Limnocythere parallela* Diebel (Diebel, 1968), отличаясь заднеспинным валиком, глубоким узким углублением в заднебрюшном углу и наличием брюшного килеподобного валика.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область, Болотнинский район; Омская область: Тюкалинский, Большеуковский районы; нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

Limnocythere parallela Diebel

Табл. XIII, фиг. 1—4; табл. XXV, фиг. 1—5

Limnocythere parallela: Diebel, 1968, с. 523, табл. 2, фиг. 1—2; Diebel, Pietrzeniuk, 1969, с. 183, табл. X, фиг. 3—4.

Голотип не указан.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 153/1*, 154/2*, Новосибирская область, Коченевский район, скв. 31, глубина 22,5—27 м, среднечетвертичные отложения; № 155/3—5, № 156, Томская область, Бакчарский район, скв. 2-к, глубина 18,2 м; № 157*, Кожевниковский район, скв. 4, глубина 10—12 м, возраст тот же.

Материал. Около 30 створок хорошей сохранности из среднечетвертичных отложений Томской, Омской, Новосибирской областей.

Описание. Раковина очень маленькая, тонкостенная, удлиненно-овальная, невысокая, длина в два раза больше высоты, плоская, с поперечной депрессией в передней половине. Депрессия начинается в середине створки, почти у брюшного края, в виде узкой глубокой слегка изогнутой бороздки, впереди которой наблюдается небольшая глубокая округлая ямка. К спинному краю депрессия расширяется, ее края становятся пологими и неясными, а в середине находится пологий, округлый, гладкий бугор. Раковина полого спадает к переднему концу и в переднеспинной части. К брюшному краю, заднему концу и заднеспинной части спадает отвесно, что обусловлено наличием тонкого, закругленного, четко выступающего над поверхностью валика, иногда с пережимом в заднебрюшном углу. Передний конец невысокий, закругленный, в переднебрюшной части уплощенный. Задний конец ниже переднего, неравномерно закругленный, вверху положе, чем внизу. Спинной край пологовыпуклый, брюшной вогнут в середине, с концами соединяются плавно, закругленно. Поверхность створок покрыта четырех-пятигранными, равномерными ячейками, более четкими в задней половине.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы			
	153/1	154/2	155/3	155/4
<i>L</i>	0,52	0,55	0,57	0,52
<i>H</i> ₁	0,28	0,30	0,32	0,30
<i>H</i> ₂	0,20	0,22	0,20	0,20
<i>W</i>	0,07	0,08	0,10	0,07

Изменчивость. Выражена в размере раковины и высоте окаймляющего валика, с пережимом в заднебрюшном углу и без пережима. На некоторых створках валик выражен очень слабо.

Сравнение. Плоской формой раковины, окаймляющим брюшным и заднебрюшным валиком этот вид сходен с *Limnocythere grinfeldi* Liepín. Отличается меньшими размерами, более тонкой стенкой раковины, низким задним концом и более мелкой ячеистостью на поверхности. По очертанию и размерам створок данный вид сходен с *Limnocythere micra* sp. nov. (см. *L. micra*).

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Коченевский, Доволенский районы; Томская область: Кожевниковский, Бакчарский районы; Омская область: Знаменский, Тарский, Усть-Ишимский районы; среднечетвертичные отложения. ГДР; плейстоцен.

Limnocythere flexa Negadaev

Табл. XII, фиг. 17—20; табл. XXV, фиг. 6—9

Limnocythere flexa: Негадаев-Никонов, 1957б, с. 50, табл. I, фиг. 5; Попова-Львова, 1965б, с. 275, табл. X, фиг. 3, 6.

Голотип: № 7/5 в колл. Кишиневского госуниверситета.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 158/1*, 159/2*, Новосибирская область, Убинский район, скв. 264, глубина 94,5 м, четвертичные отложения; № 160/3—6, Северный район, скв. 42, глубина 24 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита); № 161/7—12, скв. 14, глубина 16 м, ниже-среднечетвертичные отложения.

Материал. Более 300 створок хорошей сохранности из верхнеплиоценовых, ниже-, средне- и верхнечетвертичных отложений многих районов Омской и Новосибирской областей, Алтайского края.

Описание. Раковина небольшая, тонкостенная, удлинненно-прямоугольная, с длиной, почти в два раза превышающей высоту, несколько изогнутая, с поперечной неглубокой депрессией в конце передней половины, с наибольшей выпуклостью в средней части, полого, почти равномерно спадает к концам, на переднем несколько уплощается, с едва намечающимся валиком на брюшном резком перегибе. В области депрессии три гладких невысоких округлых бугра. Один из них (наименьший, удлинненный) расположен посреди депрессии, разделяя ее на две части, второй — под первым и сливается с общей поверхностью створки, третий — позади первого, непосредственно на краю депрессии. Передний и задний концы равной высоты. Передний конец неравномерно закруглен (внизу круче). Задний конец дугообразно, равномерно закруглен. Спинной край почти прямой, слабовыпуклый, с передним концом соединяется плавно, с задним образует тупой угол. Брюшной край сильно вогнут, впереди середины он плавно соединяется с передним концом, а с задним образует закругленно-тупой, несколько оттянутый вниз, угол. Поверхность створок ячеистая. Ячейки шести-четырёхугольные, равномерные, четкие, с тонкими невысокими перегородками.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип					Гипотипы					
	7/5	158/1	159/2	160/3	160/4	160/5	160/6	161/7	161/8	161/9	161/10
L	0,74	0,60	0,55	0,60	0,55	0,52	0,52	0,62	0,60	0,52	0,60
H ₁	0,36	0,30	0,30	0,30	0,28	0,25	0,28	0,30	0,32	0,25	0,32
H ₂	—	0,30	0,30	0,30	0,28	0,25	0,28	0,30	0,30	0,25	0,32
W	—	0,12	0,10	0,12	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,10	0,12

Изменчивость. В изученном материале отмечаются створки удлиненные и низкие, укороченные, высокие и широкие. Встречаются более или менее изогнутые и несколько выпрямленные раковины. Вогнутость брюшного края прослеживается либо в средней части, либо несколько впереди середины. Изменяется степень вогнутости, степень опускания заднебрюшной части раковины, закругления переднего и заднего концов (равномерное и неравномерное), степень выраженности брюшного валикоподобного угловатого перегиба, представленного у одних форм заметным валиком, отчего брюшная поверхность несколько нависает над углубленной частью брюшного края, у других валикоподобный угловатый перегиб отсутствует и брюшная поверхность спадает к краю наклонно.

Сравнение. Описываемый вид сходен с *Limnocythere vara* Liepin, из четвертичных и голоценовых отложений Западно-Сибирской равнины (Любимова и др., 1960, с. 129). Отличается большей длиной раковины, равными по высоте концами, высота которых составляет половину длины раковины, валикоподобным угловатым перегибом брюшной поверхности, угловатой заднебрюшной частью, большой вогнутостью брюшного края, округло-угловатой ячеистостью.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Кыштовский, Северный, Коченевский, Новосибирский, Болотнинский, Пихтовский, Краснозерский районы; Алтайский край: Поспелихинский, Шилуновский, Мамонтовский районы; Омская область: Омский, Тарский, Саргатский, Черлакский, Павлоградский районы, левый берег р. Енисей (дер. Худоногово), правый берег р. Кемь (дер. Вараковская); плиоцен — четвертичные отложения Кавказ, Азербайджан, Туркмения и Поволжье; миоцен (мэотис) и плиоцен, акчагыльский ярус. Башкирское Предуралье, акчагыльский ярус.

Limnocythere producta Jaskevich et Kazmina sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 5—8; табл. XXV, фиг. 10—12

Название вида *producta* (лат.) — растянутая.

Голотип: в колл. Уральского ГУ (г. Свердловск), Восточное Зауралье; нижнечетвертичные отложения.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 162/1*—2*, Алтайский край, Поспелихинский район, скв. 33, глубина 33—40 м; № 163/3—4, Мамонтовский район, с. Суслово, скв. 57, глубина 118,3—127,1 м; № 164/5—7, Новосибирский район, скв. 10, глубина 12—14 м; № 165/8—9, скв. 129-к, глубина 45 м; № 166/10—12, Алтайский край, Поспелихинский район, скв. 48, глубина 94,1—95 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

Материал. Более 100 створок хорошей сохранности из нижнечетвертичных отложений (кочковская свита) многих районов Новосибирской, Омской областей и Алтайского края.

Диагноз. Раковина небольшая, удлиненная, прямоугольно-овальная, с двумя поперечными депрессиями в передней половине, разделенными двумя низкими буграми (один под другим). Передний конец высокий, почти равномерно закруглен. Задний конец ниже переднего, неравномерно закруглен. Поверхность створок ячеистая с тонкими острыми шипами.

Описание. Раковина тонкостенная, небольшая, удлиненная, прямоугольно-овальная, наиболее высокая в конце передней трети, наиболее выпуклая в задней половине и переднебрюшной части, круче спадает к заднему концу и слегка нависает над углубленной частью брюшного края. В передней половине створки наблюдается две длинные, узкие, глубокие поперечные депрессии, расширяющиеся к спинному краю и разделенные низкими продолговато-округлыми буграми (один под углом). Передний конец высокий, с узким уплощением, почти равномерно и дугообразно закруглен, в верхней части несколько положе. Задний конец ниже переднего, вверху слабо скошен, внизу полого закруглен. Спинной край прямой, наклонен к заднему концу, с которым соединяются под тупым углом, с передним концом соединяется плавно. Брюшной край сильно вогнут в конце передней половины, плавно соединяется с передним и задним концами. Поверхность створок покрыта сравнительно маленькими, сотоподобными ячейками с тонкими высокими, заостренными гранями, с редкими, очень тонкими шипами по всей поверхности. Вдоль внешнего спинного края шипы образуют подобие тонкой пилки.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы									
	162/1	162/2	163/3	163/4	164/5	164/6	164/7	165/8	165/9	166/10
<i>L</i>	0,55	0,56	0,53	0,53	0,55	0,55	0,52	0,50	0,55	0,53
<i>H</i> ₁	0,30	0,30	0,32	0,28	0,30	0,30	0,30	0,27	0,30	0,30
<i>H</i> ₂	0,25	0,25	0,27	0,25	0,28	0,27	0,27	0,23	0,25	0,23
<i>W</i>	0,13	0,17	0,13	0,15	0,15	0,15	0,17	0,13	0,13	0,12

Изменчивость. Более высокие и укороченные раковины, очевидно, принадлежат самкам, менее высокие, но более удлиненные — самцам. Меняется степень скоса в верхней части заднего конца, степень спада поверхности створок (полого или круто) к переднему, заднему концам и брюшному краю (особенно к заднему концу). У левой створки соединение спинного края с передним концом более угловатое, чем у правой.

Сравнение. Описываемый вид размерами, общим очертанием створок наиболее сходен с *Limnocythere flexa* Negadaev из акчагыла бассейна р. Камы (Негадаев-Никонов, 1955) и широко распространенной в плиоцен — четвертичных отложениях Западно-Сибирской равнины. Отличается прямым спинным краем, большей толщиной раковины, крутым и нависающим спадом брюшной поверхности, сотоподобной, равномерной ячеистостью и тонкой шиповатостью поверхности створок.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Куйбышевский, Новосибирский Мошковский, Болотнинский, Пихтовский, Тогучинский, Сузунский, Черепановский, Кочковский районы; Алтайский край: Поспелихинский, Шипуновский, Родинский, Рубцовский, Мамонтовский районы; Омская область, Большеуковский район; нижнечетвертичные отложения (кочковская свита и ее аналоги).

Limnocythere negadaevi Popova

Табл. XIII, фиг. 9—16; табл. XXV, фиг. 13—23

Limnocythere negadaevi: Попова-Львова, 1965а, с. 277, табл. X, фиг. 8.

Paralimnocythere compressa: Diebel, Pietrzeniuk, 1969, с. 483, табл. X, фиг. 1, 2.

Голотип: № 78 в колл. Горно-геологического института Геолкома СССР (г. Уфа); Средний Изьяк, злим-васильевский горизонт кинельской свиты.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 167/1*, 170/4*, Томский район, Сергеевский яр, обнажение, верхнечетвертичные отложения; № 168/2*. Новосибирская область, Черепановский район, скв. 22-к, глубина 100,9 м,

нижнечетвертичные отложения; № 169/3, 171/5 *, 172/6 *, Новосибирский район, скв. 26-к, глубина 43,3 м, среднечетвертичные отложения.

Материал. Около 100 створок хорошей сохранности в основном из среднечетвертичных отложений многих районов Томской, Новосибирской и Омской областей и Красноярского края.

Описание. Раковина тонкостенная, небольшая, продолговато-овальная, невысокая, длинная (длина почти в два раза больше высоты), в передней половине с поперечной депрессией, начинающейся ниже середины от продолговатой глубокой ямки, расширяющейся и выполаживающейся к спинному краю. Посередине депрессии большой, гладкий, округлый бугор, позади него, на краю депрессии второй большой бугор, сливающийся с заднеспинным вздутием. В брюшной части развито вытянутое продолговатое вздутие, отчего раковина становится отвесной; к брюшному краю и заднебрюшной части, наклонной и бугристой к спинному краю и круто спадающей к концам. Между заднеспинным и брюшным вздутиями углубление переходит в глубокую вмятину в заднебрюшной части. Передний конец невысокий, неравномерно закругленный, слегка опущен вниз, с очень широкой порово-канальной зоной и редкими радиальными поровыми каналами, задний конец ниже переднего, почти равномерно закруглен, с широкой наклонной порово-канальной зоной. Спинной край прямой, длинный, слабо наклонен к заднему концу, с концами соединяется плавно. Брюшной край сильно вогнут в середине, с концами соединяется плавно, с задним — полого закругленно, с передним образует почти прямой закругленный угол. Поверхность створок тонкоячеистая, на переднем конце и в заднебрюшной части грани сливаются и образуют очень тонкую изогнутую ребристость.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип			Гипотипы			
	78	167/1	168/2	169/3	170/4	171/5	172/6
<i>L</i>	0,65	0,65	0,58	0,60	0,52	0,55	0,57
<i>H</i> ₁	0,35	0,35	0,32	0,32	0,25	0,32	0,30
<i>H</i> ₂	0,24	0,27	0,25	0,25	0,22	0,25	0,25
<i>W</i>	—	0,17	0,15	0,17	0,12	0,15	0,16

Изменчивость. Встречаются створки укороченные, более высокие и широкие и створки сравнительно удлиненные, более низкие и уплощенные. У последних спинной край менее наклонен.

Сравнение. см. *Limnocythere relictа* (Lilljeborg).

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Красноярский край, дер. Южеево; Томская область: Томский, Бакчарский районы; Новосибирская область: Северный, Новосибирский, Мошковский и Черепановский районы; Омская область: Усть-Ишимский, Знаменский, Тарский районы; в основном среднечетвертичные, редко ниже- и верхнечетвертичные отложения. Башкирское Предуралье; единично в отложениях зилим-васильевского горизонта кинельской свиты.

Limnocythere relictа (Lilljeborg)

Табл. XIII, фиг. 19—20; табл. XXV, фиг. 24

Cythere relictа: Lilljeborg, 1862, с. 391, табл. I, фиг. 1—17;

Limnocythere relictа: Brady, Norman, 1889, с. 170, табл. XVII, фиг. 8, 9; Müller G. W., 1900, с. 94, табл. XX, фиг. 2, 3, 4; Müller G. W., 1912, с. 330, Бронштейн, 1947, с. 301, фиг. 199;

Limnocythere originalis: Негадаев-Никонов, 1965, с. 13, табл. I, фиг. 1, 2, 3; Негадаев-Никонов, 1968, с. 73, табл. X, фиг. 7.

Голотип не указан.

Гипотипы: в колл. НГУ № 173/1 *—2, Алтайский край, Шелоболухинский район, с. Шелоболуха, обн., 45 м от поверхности, средне-верхнечетвертичные отложения. № 174/3—4 *, Новосибирская область,

Черепановский район, скв. 22-к, глубина 100,9 м, нижнечетвертичные отложения; № 175, Новосибирский район, скв. 107, глубина 0,4—1,6 м, голоцен.

Материал. Около 25 створок удовлетворительной сохранности из четвертичных и голоценовых отложений некоторых районов Томской, Новосибирской областей и Алтайского края.

Описание. Раковина тонкостенная, небольшая, удлиненно-овальная, невысокая (длина в два раза больше высоты), сильновыпуклая в брюшной части, вследствие чего наклонена к спинному краю, отвесная и слабо нависающая к брюшному краю, с резким уступом в заднебрюшной части, с узкой поперечной бороздкой, начинающейся от небольшой продолговатой ямки, расположенной ниже середины. У переднеспинного края раковина слабо вмята. Передний конец невысокий, сильно уплощен, неравномерно закруглен, внизу круче, чем вверху, с редкими изогнутыми поровыми каналами. Задний конец слегка ниже переднего, также с редкими радиальными каналами и со слабым скосом вверху. Спинной край прямой, длинный, слабо наклонен к заднему концу, брюшной — почти параллельный спинному, слабо вогнут в середине, с концами соединяются плавно. Поверхность створок очень тонкоячеистая, кажется гладкой.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы		
	173/1	173/2	174/3
<i>L</i>	0,72	0,76	0,70
<i>H</i> ₁	0,32	0,30	0,32
<i>H</i> ₂	0,30	0,28	0,30
<i>W</i>	0,20	0,15	0,20

Изменчивость. Встречаются раковины более короткие, высокие, широкие и несколько удлиненные, низкие, менее широкие. Изменяется степень скоса верхней части заднего конца — на одних створках скос выражен четко и задний конец со спинным краем образует тупой угол, на других — скос почти не заметен, соединение плавное, закругленное.

Сравнение. По общему очертанию створок, размерам, выпуклости боковых сторон, уплощению переднего конца и резкого уступа в заднебрюшной части, данный вид очень сходен с *Limnocythere negadaevi* Ророва, из зилим-васильевского горизонта Башкирского Предуралья (Попова-Львова, 1965а) и четвертичных отложений Западной Сибири. Отличается иным характером поперечной депрессии (в виде борозды), отсутствием полых бугров и более тонкоячеистой (почти гладкой) поверхностью створок.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Новосибирский, Черепановский районы; Томская область, Кожевниковский район; Алтайский край; Калманский (с. Калистратиха), Смоленский (с. Ануй), Шелаболихинский (с. Шелаболиха) районы; четвертичные и голоценовые отложения. Нижнее Приднестровье, р. Прут; Саратовское Заволжье; пресноводные верхнечетвертичные отложения. Швеция, ГДР и ФРГ, Швейцария, СССР; современные.

Limnocythere falcata Diebel

Табл. XIII, фиг. 17—18; табл. XXVI, фиг. 12—20

Limnocythere falcata: Diebel, 1968, с. 520, табл. I, фиг. 11—8; Diebel, Pietrzeniuk, 1969, с. 483, табл. X, фиг. 9—12.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 176/1 *, Томский район, Сергеевский яр, верхнечетвертичные отложения; № 177/2 *, 179/4 *, Новосибирская область, Искитимский район; скв. 79, глубина 59,5 м, среднечетвертичные отложения; № 178/3 *, Коченевский район, скв. 19-к, глубина 26,6 м, верхнечетвертичные отложения.

Материал. Около 40 створок хорошей сохранности из средне-верхнечетвертичных отложений ряда районов Томской, Новосибирской, Омской областей.

Описание. Раковина тонкостенная, крупная, прямоугольно-эвальной, низкая, длинная (длина в два раза больше высоты), с глубокой поперечной депрессией в передней половине, начинающейся ниже середины и расширяющейся к спинному краю. Посередине депрессии, вверху расположен гладкий круглый бугорок. Раковина наклонная в передней и горизонтальная в задней половине. Вокруг горизонтальной площадки, на перегибе к спаду стенка возвышается в виде тонкого валикоподобного утолщения и спадает очень круто, почти отвесно. Раковина слабо уплощена в заднебрюшной части. Передний конец низкий, сильно уплощен, почти равномерно закруглен, вверху несколько положе, чем внизу. Задний конец слегка выше переднего, закруглен равномерно, дугообразно, вверху слабо скошен. Спинной край прямой, длинный, слабо наклонен к переднему концу, с передним концом соединяется плавно, с задним образует тупой угол. Брюшной край сильно вогнут впереди середины, с концами соединяется плавно, закругленно. Поверхность створок покрыта ячейками, при обычном увеличении (40—60) кажущимися равномерными, шестигранными, с невысокими гранями; при увеличении 180 ячейки четкие, подковообразные.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип		Гипстипы		
		176/1	177/2	178/3	179/4
<i>L</i>	0,63	0,80	0,70	0,80	0,70
<i>H</i> ₁	0,35	0,37	0,35	0,37	0,35
<i>H</i> ₂	—	0,40	0,35	0,40	0,36
<i>W</i>	—	0,20	0,15	0,18	0,15

Изменчивость. Встречаются створки с равными по высоте концами и несколько более высоким задним концом, соответственно меняется наклон спинного края. На одних створках валикоподобное утолщение вокруг горизонтальной площадки выражено четко, на других оно сглажено, слабо заметно или совсем не выражено.

Сравнение. Описываемый вид с известными видами сходства не имеет.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Томская область, Томский район; Красноярский край, левый берег р. Енисей, дер. Юкеево; Новосибирская область: Куйбышевский, Коченевский, Новосибирский, Черепановский районы; Омская область: Горьковский, Колосовский, Знаменский районы, р. Иртыш, с. Чембакчино; средне-верхнечетвертичные отложения. ГДР; плейстоцен.

Limnocythere staplini Gutentag et Benson

Табл. XIV, фиг. 1—10; табл. XXVI, фиг. 1—11

Limnocythere staplini: Gutentag, Benson, 1962, с. 51, табл. I, фиг. 1—3;

Limnocythere suessenbornensis, *L. blankenbergensis*, *L. goersbachensis*: Diebel, 1968, с. 525, 527, 532, табл. 11, фиг. 3—4, 5—6, 9—12.

Гипотипы: в колл. НТГУ: № 182/1*, Тюменская область, с. Чембакчино, р. Иртыш, обн., 16,7 м от поверхности; № 183/2*—5*, Новосибирская область, Болотнинский район, скв. 52-к, глубина 41,8 м; № 184/6, 187/1*—2*, Омская область, Тарский район, скв. 63, глубина 29,8 м; № 185/7*, 186/8—10, Томская область, Кожевниковский район, с. Вороново, Яр II, обн., 27,8 м от поверхности, среднечетвертичные отложения.

Материал. Около 100 створок хорошей сохранности из средне- и верхнечетвертичных отложений ряда районов Томской, Новосибирской, Омской областей и Алтайского края.

Описание. Раковина тонкостенная, небольшая, прямоугольно-овальная, низкая, длинная (длина почти в два раза больше высоты), с поперечной депрессией в передней половине, начинающейся в виде узкой глубокой бороздки почти у брюшного края; впереди бороздки глубокая круглая ямка. Депрессия к спинному краю расширяется, в средней ее части гладкий, плоский бугор. Раковина наиболее выпуклая в брюшной части, круто спадает и подворачивается над брюшным краем, образуя валикоподобную складку; в заднебрюшной части расположена наклонная вмятина. Полого спадает к концам и спинному краю. Передний конец невысокий, неравномерно закруглен, сверху положе, чем внизу, слегка опущен вниз. Задний конец ниже переднего, почти равномерно закруглен. Спинной край длинный, выпуклый, брюшной — сильно вогнут в середине, с концами соединяются плавно. Поверхность створок покрыта равномерными, четкими четырехшестиугольными ячейками.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы								
	182/1	183/2	183/3	183/4	183/5	184/6	185/7	186/8	186/9
<i>L</i>	0,62	0,60	0,62	0,62	0,55	0,50	0,60	0,62	0,62
<i>H</i> ₁	0,32	0,32	0,32	0,35	0,30	0,27	0,32	0,35	0,32
<i>H</i> ₂	0,25	0,30	0,27	0,27	0,25	0,22	0,25	0,27	0,27
<i>W</i>	0,12	0,12	0,12	0,15	0,10	0,10	0,15	0,17	0,15

№ 183/5, 184/6 — створки личинок; № 185/7, 186/8, 186/9 — створки самок.

Изменчивость. У данного вида сильно варьирует величина брюшной валикоподобной складки. Имеются раковины со слабо развитой и хорошо развитой складкой (особенно в задней половине) меняется глубина и наклон вмятины в заднебрюшной части, степень выпуклости спинного края, соединение брюшного края с задним концом пологое, дугообразное или почти под прямым закругленным углом. Раковина самки короче и шире раковины самца.

Сравнение. По общей форме раковины описываемый вид имеет большое сходство с *Limnocythere luculenta* Livaltal из плиоценовых отложений (продуктивная толща) Азербайджана (Агаларова и др., 1961, табл. LXXV, рис. 2). Отличается большей выпуклостью створки и валикоподобной брюшной складкой вместо ребра.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Томская область: Кожевниковский, Бакчарский районы; Новосибирская область: Болотнинский, Северный, Доволенский районы; Омская область: Тюкалинский, Муромцевский (с. Карташево), Колосовский, Тарский, Знаменский, Седельниковский районы, правый берег р. Иртыша, с. Чембакино; Алтайский край, с. Вяткино; в основном среднечетвертичные отложения, реже верхнечетвертичные. Немногочисленные в плейстоценовых отложениях Северной Америки (Meade County, Kansas) и ГДР; плейстоцен.

Limnocythere tuberculata Negadaev

Табл. XIV, фиг. 15—18

Limnocythere tuberculata: Негадаев-Никонов, 1957б, с. 48, табл. I, фиг. 1.

Голотип: № 6/3 в колл. Кишиневского госуниверситета.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 188/1 *—2 *, 190/4, Омская область, Полтавский район, оз. Песчаное, скв. 12, глубина 12,7—13 м; № 189, Горьковский район, ст. Могуменка, скв. 31, глубина 8 м; № 191/5, 192/6—8, скв. 2-Г, глубина 9,0 м; средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Материал. Около 100 створок хорошей и удовлетворительной сохранности из отложений новостаничной свиты Омского Прииртышья.

Описание. Раковна средних размеров, четырехугольно-овальная, с наибольшей высотой в конце передней трети, наиболее выпуклая в задней половине, круто спадает к брюшному краю и несколько положе к концам и спинному краю, с поперечной углубленной депрессией в передней половине, на поверхности которой расположено два невысоких гладких бугра (один под другим), нижний из которых меньших размеров. На брюшной поверхности развито валикоподобное утолщение, в задней половине переходящее в гладкое ребро. Над ребром развит округлый или продолговато-округлый гладкий бугор. Передний конец неравномерно закруглен, вверху более полого, задний ниже переднего, полого и равномерно закруглен. Спинной край прямой, слабо наклонен к заднему концу, с концами соединяется плавно. Брюшной край вогнут впереди середины, с передним концом соединяется плавно, круто, дугообразно, с задним — плавно, полого, закругленно. Поверхность створок покрыта четырех-шестигранными небольшими размеров ячейками, с тонкими невысокими гранями.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип				Гипотипы				
	6/3	188/1	188/2	189/3	190/4	191/5	192/6	192/7	198/8
<i>L</i>	0,90	0,70	0,80	0,68	0,75	0,75	0,72	0,75	0,72
<i>H</i> ₁	0,40	0,40	0,45	0,40	0,42	0,42	0,40	0,45	0,45
<i>H</i> ₂	—	0,35	0,37	0,35	0,35	0,33	0,33	0,30	0,35
<i>W</i>	—	0,20	0,25	0,20	0,18	0,20	0,18	0,20	0,20

Изменчивость. Проявляется в размерах и контурах раковин. Встречаются раковины с равномерно и неравномерно закругленным передним концом, который в верхней части пологий, в нижней — круто закругленный. Меняется величина брюшного валикоподобного утолщения и бугра над ним.

Сравнение. Размерами, очертанием раковин и ячейстой скульптурой описываемый вид сходен с *Limnocythere ornata* Mandelstam et Kazmina (Любимова и др., 1960 и данная работа). Отличается большей толщиной створок, брюшным валикоподобным утолщением, переходящим в ребро, четко развитым бугром над ним и сравнительно мелкими ячейками.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омская область: Полтавский, Павлоградский, Саргатский, Горьковский, Называевский районы; средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Limnocythere ornata Mandelstam et Kazmina

Табл. XV, фиг. 1—6; табл. XXVII, фиг. 1—2

Limnocythere ornata: Любимова и др., 1960, с. 132, табл. XII, фиг. 9;

Limnocythere limbosa: Бодина, 1961, с. 129, табл. XII, фиг. 2.

Голотип: № 38-68 в колл. ВНИГРИ; Западно-Сибирская равнина, ст. Тебисс, четвертичные отложения.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 193/1*, 194/2*, Новосибирский район, скв. 93, глубина 23,5 м; № 196/4—8, Омская область, Черлакский район, скв. 12-к, глубина 7,5 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита); № 195/3, 197/9—10, Горьковский район, пос. Горский Лог, обнажение, 6,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Материал. Более 800 створок хорошей сохранности из отложений новостаничной, битекейской и кочковской свит Западно-Сибирской равнины (многие районы Новосибирской, Омской областей и Алтайского края) и Северного Казахстана (Среднее Пришимье, реки Битеке и Иман-Бурлук).

Описание, размеры и сравнение даны в работе Любимовой и др. (1960, с. 132).

Изменчивость. Проявляется в размерах раковин, характере соединения спинного края с задним концом и степени четкости ячеек.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Куйбышевский, Коченевский, Кочковский, Новосибирский, Мошковский, Северный, Пихтовский, Тогучинский, Болотнинский, Черепановский, Краснозерский, Сузунский районы; Алтайский край: Кулундинский, Алтайский, Хабарский, Мамонтовский, Родинский районы; Омская область: Полтавский, Омский, Саргатский, Коловской, Тарский, Большееуковский, Павлоградский, Черлакский, Называевский, Горьковский, Калачинский районы; Тюменская область, с. Надцы (севернее Тобольска). Северный Казахстан, Среднее Приишимье (реки Битеке, Иман-Бурлук, Мужкур); Павлодарская область, р. Иртыш, с. Подпуск; средний — верхний плиоцен (новостаничная свита), верхний плиоцен (битекейская свита), нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

Limnocythere seducta Mandelstam

Табл. XIV, фиг. 11—12; табл. XXVII, фиг. 3—5

Limnocythere seducta: Мандельштам и др., 1962, с. 272, табл. XLIII, фиг. 13, 14;

Limnocythere chabarowskyi: Попова-Львова, 1965а, с. 279, табл. X, фиг. 10; Попова-

Львова, 1965б, с. 206, табл. II, фиг. 5.

Голотип не указан.

Оригинал: № 4-60 в колл. Института геологии АН ТССР; Западный Туркменистан, Монжуклы; верхний плиоцен, акчагыльский ярус.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 198/1*, 200/4—6, Омская область, Горьковский район, пос. Горский Лог, обнажение, 6,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита); № 199/2*—3, Новосибирская область, Болотнинский район, скв. 41, глубина 29,5 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

Материал. Более 100 створок хорошей и удовлетворительной сохранности из отложений новостаничной, битекейской и кочковской свит Омской, Новосибирской областей, Алтайского края и Среднего Приишмия.

Описание. Раковина тонкостенная, крупная, удлиненная (длина в 2 раза превышает высоту), прямоугольно-закругленная, плоская, полого спадает к переднему концу со слабым уступом по внутреннему краю порово-канальной зоны, круче — к спинному и брюшному краям и круто — к заднему концу. В задней половине слабая брюшная вмятина. В передней половине поперечная депрессия, расширяющаяся к спинному краю. Посередине депрессии гладкий, продолговатый бугор (с вертикальной осью), разделяющий ее на две части. Позади, на одном уровне с ним, второй продолговатый, гладкий бугор (с наклонной осью). Передний конец с широкой порово-канальной зоной, слабо уплощен, почти равномерно закруглен. Задний конец равной высоты с передним, внизу полого, вверху круто закруглен. Спинной край почти прямой, слабо вогнут в передней половине, горизонтальный, с передним концом соединяется плавно, полого, с задним — круто. Брюшной край вогнут впереди середины, в задней половине слегка опущен вниз, с передним концом соединяется круто дугообразно, с задним — плавно, полого. Поверхность створок покрыта четырех-шестигранными, крупными ячейками, с тонкими низкими гранями.

Размеры, мм:

Параметры	Оригинал						
	4-60	198/1	199/2	199/3	200/4	200/5	200/6
<i>L</i>	0,90	0,88	0,80	0,85	0,87	0,87	0,82
<i>H</i> ₁	0,42	0,43	0,38	0,42	0,40	0,42	0,40
<i>H</i> ₂	0,42	0,43	0,38	0,38	0,40	0,42	0,40
<i>W</i>	—	0,13	0,15	0,14	0,15	0,14	0,13

Изменчивость вида выражена слабо в размерах створок.

Сравнение. Скульптурированной поверхностью вид имеет большое сходство с *Limnocythere ornata* Mandelstam et Kazmina из нижнечетвертичных отложений (кочковская свита) и среднего — верхнего плиоцена (новостаничная свита) Западно-Сибирской равнины. Отличается длинной и прямоугольно-закругленной формой створок.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Куйбышевский, Болотнинский, Сузунский районы; Алтайский край, Мамонтовский район; Омская область: Полтавский, Саргатский, Горьковский, Павлоградский, Называевский, Исилькульский районы; Северный Казахстан, Среднее Пришимье (реки Битеке и Мукур); средний — верхний плиоцен и нижнечетвертичные отложения (новостаничная, битекейская, кочковская свиты).

Западный Туркменистан, Прикаспийская низменность, Поволжье; верхний плиоцен, ачкагыльский ярус. Башкирское Предуралье; карламанский и зилим-васильевский горизонты кинельской свиты и морской ачкагыл.

Limnocythere sokolovkiensis sp. nov.

Табл. XV, фиг. 7—8

Название вида *sokolovkiensis* (лат.) — по названию, с. Соколовка.

Голотип: № 202/1* в колл. НТГУ; Северный Казахстан, р. Иман-Бурлук, с. Соколовка, обн. 722, 3,4—3,6 м от поверхности, верхний плиоцен (битекейская свита).

Паратипы: № 203/2—3, 204/4—5, местонахождение и возраст те же.

Материал. Более 30 створок хорошей сохранности из верхнеплиоценовых и нижнечетвертичных отложений Пришимья и Родинского района Алтайского края.

Диагноз. Раковина небольшая, неправильно прямоугольная, длина вдвое больше высоты, с брюшным валиком, на конце которого цилиндрический шип, и высоким четким бугром в заднеспинной части. Передний конец невысокий, задний почти равен ему по высоте. Спинной край прямой, длинный, брюшной — сильно вогнут в середине. Поверхность створок тонкоячеистая.

Описание. Раковина тонкостенная, небольшая, неправильно прямоугольная, длина вдвое больше высоты, с наибольшей высотой в конце передней четверти, равномерно выпуклая, наклонно спадает к брюшному краю. В передней, половине наблюдается поперечная депрессия, которая начинается почти у брюшного края от небольшой, глубокой, продолговатой ямки, впереди которой такая же небольшая округлая ямка с высокими валикоподобными краями. К спинному краю депрессия расширяется и выполаживается. Впереди депрессии расположен небольшой округлый, пологий бугорок. На брюшной части имеется валикоподобный перегиб, который в задней половине заканчивается цилиндрическим шипом. В заднеспинной части расположен четкий округлый бугор, полого снижающийся вперед (к краю депрессии) и отвесный позади. Передний конец невысокий, полого закругленный, круче внизу, чем вверху. Задний конец почти равен высоте переднего конца, внизу дугообразно закруглен, вверху скошен. Спинной край прямой, длинный, слабо наклонен к заднему концу, с которым образует четкий тупой угол, с передним концом соединяется плавно. Брюшной край — сильно вогнут в середине, с концами соединяется плавно. Поверхность створок покрыта четырех-пятигранными, мелкими, но четкими ячейками с тонкими, невысокими гранями.

Размеры, мм

Параметры	Голотип		Паратипы		
	202/1	203/2	203/3	204/4	204/5
<i>L</i>	0,65	0,62	0,60	0,62	0,55
<i>H</i> ₁	0,32	0,32	0,30	0,30	0,28
<i>H</i> ₂	0,30	0,30	0,28	0,28	0,27
<i>W</i>	0,15	0,15	0,12	0,12	0,11

Изменчивость выражена слабо. Имеются раковины укороченные и широкие, менее высокие, но более удлиненные.

Сравнение. По общему очертанию и размерам створок описываемый вид сходен с *Limnocythere producta* Jaskevich et Kazmina из нижнечетвертичных отложений (кочковская свита) Западно-Сибирской равнины. Отличается наличием брюшного валика с шипом на конце, бугром и более тонкой четырех-пятигранной ячеистой скульптурой. Ячеистая скульптура поверхности створок данного вида такая же, как у *Limnocythere inopinata* (Baird) из отложений среднего плейстоцена — голоцена, но очертания раковины и характер бугров у сравниваемых видов различны.

Распространение. Северный Казахстан, р. Иман-Бурлук; верхний плиоцен (битекейская свита). Алтайский край, Родинский район; нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

Limnocythere intermedia Livental

Табл. XV, фиг. 9—12; табл. XXVII, фиг. 8—10

Limnocythere intermedia: Ливенталь, 1929, с. 39, табл. II, фиг. 5.

Голотип не указан.

Гипотипы: № 205/1*—2* в колл. НТГУ; Омская область, Омский район, пос. Николаевка, скв. 188, глубина 50 м, нижний плиоцен (таволжанская свита (?)).

Материал. Небольшое количество отдельных створок и закрытых раковин хорошей и удовлетворительной сохранности.

Описание. Раковина маленькая, прямоугольно-вытянутая, отвесно спадает к брюшному краю и заднему концу, полого наклонена к спинному краю и переднему концу. В средней части створки поперечная узкая депрессия, начинающаяся почти у брюшного края и резко расширяющаяся к спинному, имеет посередине небольшой гладкий бугор, разделяющий депрессию на две части. Позади депрессии, в верхней части створки, второй небольшой плоский бугор. Впереди депрессии небольшая круглая ямка. На брюшной поверхности валикоподобное утолщение с глубоким пережимом в заднебрюшной части. Передний конец почти равномерно закруглен, высота его составляет половину длины створки. Задний конец равной высоты с передним, угловато-закругленный, внизу скошен. Спинной край прямой, горизонтальный, с передним концом соединяется закругленно, с задним концом образует тупой угол. Брюшной край параллелен спинному, вогнут впереди середины, в задней половине уплощен и несколько оттянут вниз. Поверхность створок покрыта четырехгранными ячейками. В задней половине грани ячеек образуют тонкие ребра, почти параллельные спинному краю, со слабым закруглением вниз.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы	
	205/1	205/2
<i>L</i>	0,50	0,51
<i>H</i> ₁	0,25	0,25
<i>H</i> ₂	0,25	0,25
<i>W</i>	0,13	0,12

Сравнение. См. *Limnocythere dubia* sp. nov.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омская область: Ульяновский и Омский районы; нижний плиоцен. Азербайджан, Прикуринский район, бабазананский разрез; ачкагыл-апшерон.

Limnocythere dubia sp. nov.

Табл. XV, фиг. 13—14; табл. XXVII, фиг. 6—7

Название вида *dubia* (лат.) — сомнительная, трудная.

Голотип: № 206/1* в колл. НТГУ; Омская область, Полтавский район, оз. Песчаное, дер. Коконовка, скв. 12, глубина 12,7—13 м, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита). Паратипы: № 207/2, 208/3—5, 209/6, местонахождение и возраст те же.

Материал. Наибольшее количество отдельных створок хорошей и удовлетворительной сохранности из отложений новостаничной свиты Омского прииртышья.

Диагноз. Раковина маленькая, неправильно овальная, наиболее высокая в передней четверти, наиболее выпуклая в среднебрюшной части. Передний и задний концы неравномерно закруглены. Спинной край прямой, брюшной — вогнут. Поверхность створок покрыта неясными ячейками.

Описание. Раковина маленькая, тонкостенная, неправильно овальная, с наибольшей высотой в передней четверти, выпуклостью в среднебрюшной части, полого спадает к спинному краю и заднему концу. К переднему концу спад несколько круче, с уступом по внутреннему краю порово-канальной зоны, к брюшному краю спад отвесный. В средней части створки — узкая депрессия, расширяющаяся и выполаживающаяся к спинному краю. Позади депрессии в верхней половине развит небольшой гладкий бугор. В заднебрюшной части створки слабая, узкая вмятина с небольшими слабозаметными бугорчатовидными утолщениями по краям. Передний конец слабо уплощен, четко неравномерно закруглен, внизу круто, дугообразно, вверх полого. Задний конец ниже переднего, угловато закруглен, внизу слабо скошен. Спинной край прямой, наклонен к заднему концу, плавно с ним соединяясь, с передним концом образует тупой, слабо закругленный угол. Брюшной край вогнут в середине, в задней половине уплощен, с передним концом соединяется круто дугообразно, с задним — полого и закругленно. Поверхность створки покрыта неясно выраженными четырех-пятигранными ячейками с низкими сглаженными гранями.

Размеры, мм:

Параметры	Голотип		Паратипы	
	206/1	207/2	207/2	208/3
<i>L</i>	0,53	0,55	0,55	0,53
<i>H</i> ₁	0,30	0,30	0,30	0,28
<i>H</i> ₂	0,24	0,24	0,24	0,23
<i>W</i>	0,15	0,13	0,13	0,15

Сравнение. Данный вид сходен с *Limnocythere intermedia* Lивенталь из ачкагыла — апшерона Бабазананского разреза (Ливенталь, 1929) и описанного также из отложений нижнего плиоцена Омского района. Отличается более овальным очертанием раковины, высоким неравномерно закругленным передним концом, большим наклоном спинного края к заднему концу, большей выпуклостью в среднебрюшной части, наклонным спадом общей поверхности к заднему концу и неясно выраженной, сглаженной яченностью на поверхности створок.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омская область: Горьковский, Называевский, Полтавский районы; средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Limnocythere torulosa sp. nov.

Табл. XV, фиг. 15—16

Название вида *torulosa* (лат.) — бугорчатая.

Голотип: № 210/1* в колл. НТГУ; Северный Казахстан, р. Иман-Бурлук, обн. 722, глубина 3,4—3,6 м от поверхности, верхний плиоцен (битекейская свита). Паратипы: № 211/2—4, 212/5—6, местонахождение и возраст те же.

Материал. Около 50 створок хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина прямоугольно-овальная, с брюшным ребром и бугром в задней половине. Передний конец высокий. Задний конец низкий, закругленный. Спинной край прямой. Брюшной край сильно вогнут впереди середины. Поверхность створок ячеистая.

Описание. Раковина средних размеров, прямоугольно-овальная, удлиненная, с наибольшей высотой; в передней четверти и выпуклостью в задней части, круто наклонно спадает к заднему концу и полого — к переднему, к брюшному краю — отвесно. В передней половине наблюдается глубокая и широкая поперечная депрессия, начинающаяся у брюшного края, расширяющаяся и выполаживающаяся к спинному краю. Посередине депрессии два продолговатых небольших невысоких гладких бугорка, расположенных один над другим с глубокой вмятиной между ними. В брюшной части задней половины развито высокое утолщенное килевидное гладкое ребро. Над ним четко выражен бугор с наклонными ячеистыми стенками. Передний конец высокий, закруглен широко, почти равномерно, вверху несколько положе. Задний конец равномерно закруглен, вверху слабо скошен. Спинной край длинный, прямой, наклонен к заднему концу, с передним концом соединяется плавно, закругленно, с задним образует закругленный тупой угол. Брюшной край четко вогнут впереди середины, с концами соединяется плавно. Поверхность створок покрыта равномерными, четырех-пятигранными, мелкими ячейками с невысокими гранями.

Размеры, мм:

Параметры	Паратипы					
	210/1	211/2	211/3	211/4	212/5	212/6
<i>L</i>	0,68	0,67	0,62	0,53	0,67	0,63
<i>H</i> ₁	0,40	0,38	0,33	0,30	0,40	0,37
<i>H</i> ₂	0,32	0,30	0,26	0,27	0,32	0,32
<i>W</i>	0,18	0,15	0,13	0,12	0,15	0,13

Сравнение. По общему очертанию створок и характеру ячеисто-бугристой скульптуры, новый вид сходен с *Limnocythere tuberculata* Negadaev описанной из отложений; верхнего плиоцена (кинельские слои челнинского горизонта) бассейна р. Камы (Негадаев-Никонов, 1957б) и из новостаничной свиты Омского Прииртышья. Отличается меньшими размерами и более рельефно выраженными буграми и брюшным ребром. Этот вид также имеет сходство с *Limnocythere baltica* Diebel (Diebel, 1965); (см. описание *L. baltica*).

Распространение. Северный Казахстан, р. Иман-Бурлук; верхний плиоцен (битекейская свита).

Limnocythere baltica Diebel

Табл. XVI, фиг. 1—8; табл. XXVII, фиг. 11—20

Limnocythere baltica: Diebel, 1965, с. 729, табл. I—II, фиг. 4, 5; 1969, с. 482, табл. X, фиг. 7, 8.

Голотип: № 6410 в колл. Палеонтологического музея в Берлине.

Гипотипы: в колл. НТГУ № 213/1*, Омская область, Знаменский район, скв. 51, глубина 8,8 м, среднечетвертичные отложения;

№ 216/4, Новосибирский район, скв. 119, глубина 15,5—19,9 м, те же отложения; № 214/2, Омская область, Тюкалинский район, скв. 8, глубина 6,8 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита); № 215/3 *, Новосибирская область, Коченевский район, скв. 5-к, глубина 38—38,5 м, те же отложения; № 217/5 *, тот же район, скв. 26, глубина 12 м, средне-верхнечетвертичные отложения; № 218 *, Омский район, скв. 222, глубина 6,1—6,2 м, те же отложения.

Материал. Около 25 створок хорошей сохранности взрослых и личиночных форм из средне-верхнечетвертичных отложений Кулунды и Барабы.

Описание. Раковина средних размеров, с утолщенной стенкой, прямоугольно-овальная, наиболее высокая в передней четверти и выпуклая в задней и заднебрюшной части, с наклоном поверхности к переднему концу; с глубокой и широкой поперечной депрессией в передней половине, начинающейся почти у брюшного и расширяющейся к спинному краю. Посреди депрессии два гладких продолговато-овальных бугра. Позади верхнего из них, на заднем краю депрессии, развит третий бугор. На брюшной поверхности, где раковина спадает отвесно к брюшному краю, имеется килевидное возвышение, наиболее высокое в заднебрюшной части. В заднеспинной части наблюдается, возвышение неопределенного контура, спадающее отвесно к спинному краю. Передний конец широко закруглен, вверху чуть положе, чем внизу. Задний конец ниже переднего, вверху скошен и с уступом, внизу полого закруглен. Спинной край прямой, длинный, наклонен к заднему концу, с которым образует тупой угол, с передним концом соединяется плавно. Брюшной край сильно вогнут чуть впереди середины, с концами соединяется плавно, с задним концом образует пологое, с передним — более крутое закругление. Поверхность створок покрыта равномерными небольшими угловато-овальными ямками, с невысокими, утолщенными краями.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы				
	213/1	214/2	215/3	216/4	217/5
<i>L</i>	0,77	0,67	0,63	0,65	0,57
<i>H</i> ₁	0,45	0,40	0,37	0,37	0,35
<i>H</i> ₂	0,35	0,32	0,30	0,32	0,30
<i>W</i>	0,22	0,15	0,13	0,15	0,13

Изменчивость. Несколько изменяются размеры раковины, степень скоса и уступа заднего конца вверху; бугристо-килевый рельеф поверхности по мере роста раковины выравнивается.

Сравнение. Очертаниями, размерами и бугристо-килеватой скульптурой раковины описываемый вид напоминает *Limnocythere torulosa* sp. nov., отличаясь менее выраженной бугристо-килеватой скульптурой (брюшное килевидное возвышение более длинное, но менее высокое, возвышение в заднеспинной части менее высокое и имеет неопределенные, расплывчатые контуры), а также поверхностью створок, покрытой равномерными угловато-округлыми ямками с утолщенными краями.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Новосибирская область: Коченевский, Новосибирский, Черепановский районы; Омская область: Горьковский, Знаменский, Колосовский, Тюкалинский районы; Алтайский край, Смоленский (с. Ануй) район; в основном средне-верхнечетвертичные отложения, единичны в нижнечетвертичных отложениях. ГДР; плейстоцен.

Limnocythere luculenta Livental

Табл. XXII, фиг. 9—14

Limnocythere luculenta: Ливенталь, 1929, с. 40, табл. II, фиг. 8; Агаларова и др., 1961, с. 129, табл. LXXIV, фиг. 5, 7, табл. LXXV, фиг. 2, 3, 5, табл. XCVII, фиг. 1—4, 7, 8.

Голотип не указан.

Оригинал: № 30-65 в колл. АзНИИ; Азербайджан, Бакинский архипелаг (о. Свиной), верхний плиоцен (акчагыльский ярус).

Гипотипы: в колл. НТГУ № 219/1*, Омская область, Одесский район, скв. 6-Г, глубина 26,5 м; № 220/2*—3*, Называевский район, с. Лебяжье, скв. 1, глубина 88,6 м; средний—верхний плиоцен (новостаничная свита).

Материал. Около 20 отдельных створок хорошей и удовлетворительной сохранности из отложений новостаничной свиты Омского Прииртышья.

Описание. Раковина тонкостенная, небольшая, длинная, с длиною, вдвое превышающей высоту, прямоугольно-овальная, плоская, с неглубокой поперечной депрессией в передней половине. Посреди депрессии два бугорка, расположенных в верхней и нижней частях. Передний конец по высоте равен половине длины раковины, почти равномерно закруглен, задний—ниже переднего, неравномерно закруглен и скошен. Спинной край прямой, длинный, слабо наклонен к заднему концу, с концами соединяется плавно. Брюшной край сильно вогнут впереди середины, с передним концом соединяется круто закругленно, с задним—полого. На брюшной поверхности слабо развито ребро, которое в заднебрюшной части, где поверхность створки слабо вмята, обрывается. Поверхность створок тонкоячеистая.

Размеры, мм:

Параметры	Гипотипы	
	219/1	220/2
<i>L</i>	0,60	0,75
<i>H</i> ₁	0,27	0,36
<i>H</i> ₂	0,25	0,32
<i>W</i>	0,10	0,12

Изменчивость. Из отложений Азербайджана известны укороченные и удлиненные раковины (Агаларова и др., 1961, табл. LXXIV, фиг. 7). В отложениях Омского Прииртышья встречаются в основном удлиненные формы.

Сравнение. По общей форме, размерам и характеру скульптуры данный вид имеет некоторое сходство с *Limnocythere staplini* Gutentag et Benson, описанной из плейстоценовых отложений Северной Америки (Gutentag, Benson, 1962), а также из среднечетвертичных отложений Западно-Сибирской равнины. Отличается более плоской формой створок, приостренным, а не овальным брюшным ребром, менее выраженной ячеистостью поверхности створок.

Распространение. Западно-Сибирская равнина, Омская область: Одесский, Черлакский, Омский, Называевский районы; Павлодарская область, Железинский район; средний—верхний плиоцен (новостаничная свита). Азербайджан, Северный Кавказ, Туркменистан; плиоцен, продуктивная толща, акчагыльский, апшеронский ярусы, постплиоцен, бакинский ярус.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Систематическое изучение фауны остракод плиоценовых и четвертичных отложений Западно-Сибирской равнины, впервые предпринятое автором, позволяет сделать вывод о важности этой группы фауны для целей расчленения литологически монотонных континентальных толщ и для обоснования возраста последних. Особенно важное значение приобретают остракоды для закрытых районов, где ничтожно малы надежды на обнаружение макрофауны, а стратиграфические построения по литологическим особенностям отложений из-за очень разреженной сети буровых скважин весьма малонадежны.

Монографическое изучение остракод Сибири позволило установить, что их состав представлен в основном солоновато-пресноводными видами, которые имеют широкое пространственное распространение. В Западной Сибири, Туркмении, Азербайджане, Нижнем и Среднем Поволжье, Башкирии из пресновато-солоноватоводных преобладают виды родов *Ilyocypris*, *Cypria*, *Candona*, *Cytherissa*, *Limnocythere* в юго-восточном Казахстане — *Darwinula*, *Cyprinotus*, *Eucypris*, *Cyprideis*.

Общий состав родов и наличие большого числа общих видов позволило уверенно провести не только внутри-, но и межрегиональные корреляции разнофациальных отложений. Комплексы остракод Кулунды и Барабы хорошо коррелируются с комплексами Западной Туркмении, Северного Кавказа, Нижнего и Среднего Поволжья.

Только с помощью тщательного изучения фауны остракод удалось установить, что на территории Ишимской степи, Черлакского и Омского Прииртышья, а также в Барабе отложения, традиционно относимые к павлодарской свите, коррелируются отнюдь не с павлодарской, а с более молодой — илийской свитой Юго-Восточного Казахстана. В связи с этим в названных районах Западной Сибири предлагается выделять новое стратиграфическое подразделение — новостаничную свиту в объеме среднего — верхнего плиоцена со стратотипом в с. Новая Станица на правом берегу р. Иртыша, выше г. Омска.

Установлено значительно более широкое, чем это предполагалось прежде, распространение битекейской свиты в южных районах Западно-Сибирской равнины. Богатый и характерный комплекс остракод страторегии (Приишимье) в несколько обедненном составе прослежен в ряде районов Кулунды, в предгорьях Алтая; весьма вероятно распространение этого комплекса и в Омско-Черлакском Прииртышье. Битекейская фауна по составу четко отличается от кочковской, что указывает на существенную разновозрастность соответствующих отложений. С другой стороны, битекейский комплекс при всем его своеобразии близок к новостаничному. Автор считает возможным и вероятным, что время формирования битекейской свиты соответствует времени седиментации верхних слоев новостаничной свиты, т. е. какой-то части позднего плиоцена.

Отложения кочковской свиты с характерным мало изменчивым в пространстве и во времени комплексом остракод прослежены на обширных пространствах равнины — в Омском и Тобольском Прииртышье, в Кулунде и Барабе, в Каменско-Барнаульском Приобье, в бассейне р. Енисея (реки Кемь и Сухой Пит). Единообразие комплекса на всей этой огромной территории свидетельствует о сходных условиях формирования кочковской свиты.

Совместные находки остракод и остатков макрофауны на территории Западно-Сибирской равнины редки, и лишь в предгорьях Алтая в отложениях кочковской свиты в ряде случаев удается встретить в одном местонахождении достаточно представительные комплексы остракод, моллюсков и млекопитающих. При этом нередко наблюдаются расхождения датировок этих фаун: остатки млекопитающих, как правило, трактуются в качестве позднелиоценовых (эоплейстоценовых), тогда как остракоды, а в большинстве случаев и моллюски, представлены четвертичными комплексами. К сожалению, тафономические особенности этих местонахождений практически не изучены. Следует иметь в виду, что хрупкие раковины остракод и моллюсков обычно хорошо сохраняются лишь в первичном захоронении, тогда как костный материал легко переотлагается, и, быть может, именно переотложенностью фауны млекопитающих следует объяснять несовпадение датировок. Кроме того, имеются все основания полагать, что в состав кочковской свиты нередко включаются существенно разновозрастные образования. В частности, отложения троицкой (Адаменко, 1967) и барнаульской (Мартынов, 1962) пачек, содержащие позднелиоценовые комплексы млекопитающих, по-видимому, должны быть исключены из состава кочковской свиты (как вероятные аналоги битекейской свиты Приишимья), поскольку вышележащие глинистые породы содержат заведомо нижнелиоценовую фауну остракод.

Изложенный материал свидетельствует о том, что мощная толща неогеновых и четвертичных отложений Западно-Сибирской равнины построена весьма сложно и нуждается в дальнейшем углубленном палеонтологическом исследовании. Первоочередными задачами в этом направлении автор считает следующие.

1. Поиски на юге Западно-Сибирской равнины отложений, синхронных собственно павлодарской свите Юго-Восточного Казахстана.

2. Уточнение распространения отложений новостаничной свиты на территории Обь-Иртышского междуречья и уточнение их возрастного диапазона.

3. Уточнение распространения битекейской свиты, в частности в районах Омского Прииртышья, и соотношения битекейской и новостаничной свит.

4. Тщательный тафономический анализ основных местонахождений микро-и макрофауны.

5. Корреляция отложений новостаничной, битекейской и кочковской свит с близкими по возрасту отложениями других территорий Советского Союза.

ЛИТЕРАТУРА

- Агаларова Д. А. Микрофауна продуктивной толщи Азербайджана и красноцветной толщи Туркменистана. Ашхабад, Изд-во АН ТССР, 1956, 190 с.
- Агаларова Д. А., Джафаров Д. И., Халилов Д. М. Справочник по микрофауне третичных отложений Апшеронского полуострова. Баку, Азгостоптехиздат, 1940, 183 с.
- Агаларова Д. А., Кадырова З. К., Кулиева С. А. Остракоды плиоценовых и пост-плиоценовых отложений Азербайджана. Баку, Азгосиздат, 1961.
- Адаменко О. М. Стратиграфия досамаровских отложений четвертичной системы в северо-западных предгорьях Рудного Алтая.— В кн.: Четвертичный период Сибири. М. «Наука», 1966, с. 23—31.
- Адаменко О. М. Основные закономерности геологического развития Кулундинской впадины. Автореф. канд. дисс. Новосибирск, 1967, 39 с.
- Адаменко О. М., Букреева Г. Ф., Ефимова Л. И. Спорово-пыльцевые спектры из отложений кочковской и краснодубровской свит южной части Приобского степного плато.— В кн.: Палинология в Сибири. М., «Наука», 1966, с. 96—107.
- Адаменко О. М., Зажигин В. С. Фауна мелких млекопитающих и геологический возраст кочковской свиты Южной Кулунды.— В кн.: Стратиграфическое значение антропогенной фауны млекопитающих. М., «Наука», 1965, с. 162—171.
- Архипов С. А. Четвертичный период в Западной Сибири. Автореф. докт. дисс. Новосибирск, 1968, 48 с.
- Архипов С. А., Вотях М. Р., Казьмина Т. А. Стратиграфия четвертичных отложений Приобского степного плато.— В кн.: Неогеновые и четвертичные отложения Западной Сибири. М., «Наука», 1968, с. 15—29.
- Бер А. Г. Неогеновые и четвертичные отложения Ишима и низовьев Тобола.— «Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы. Пов. сер., отдел геологии». М.—Л., ОНТИ, 1938, т. XVI (1), с. 73—96.
- Богачев В. В. Пресноводные плиоценовые фауны Западной Сибири.— «Изв. геол. комитета». С.-Петербург, 1908, т. 27, № 4 с. 259—299.
- Богачев В. В. Материалы к истории пресноводной фауны Евразии. Киев. Изд-во АН УССР, 1961, 404 с.
- Бодина Л. Е. Остракоды третичных отложений Зайсанской и Илийской депрессии.— В кн.: Микрофауна СССР. Сб. XII. Л., Гостоптехиздат, 1961, с. 43—168 (Тр. ВНИГРИ, вып. 170).
- Бронштейн З. С. Ostracoda пресных вод.— В кн.: Фауна СССР. Т. II. Вып. 1. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1947, с. 1—340.
- Букреева Г. Ф. О положении убинской пачки в разрезе четвертичных отложений Барабы по данным спорово-пыльцевого анализа.— В кн.: Новые данные по геологии и полезным ископаемым Новосибирской области. Новосибирск, Изд-во НТГО, 1965, с. 29—31.
- Введенский Л. В. Геологический очерк западной части Западно-Сибирской низменности. Л.—М.—Новосибирск, НКТП—ОНТИ, 1933 (Тр. ВГРО НКТП СССР, вып. 330).
- Высоцкий Н. К. Очерк третичных и послетретичных образований Западной Сибири. Л.—М.—Новосибирск, НКТП—ОНТИ, 1933, 55 с. (Тр. ВГРО НКТП СССР, вып. 330).
- Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности Западно-Сибирской низменности. М., Госгеолтехиздат, 1958, 391 с.
- Зальцман И. Г., Гурари Ф. Г., Мартынов В. А., Овечкин Н. К., Ростовцев Н. Н., Шацкий С. Б. Проект унифицированной и корреляционной стратиграфических схем континентальных палеогеновых и неогеновых отложений.— В кн.: Решения и труды Межведомственного совещания по доработке и уточнению стратиграфических схем Западно-Сибирской низменности. Л., Гостоптехиздат, 1961, с. 59—66.
- Зудин А. Н., Панычев В. А. Особенности разреза Приобского степного плато у села Каллистратиха.— В кн.: Неогеновые и четвертичные отложения Западной Сибири. М., «Наука», 1968, с. 29—33.

- Казьмина Т. А. Остракоды плиоценовых и четвертичных отложений южной части Западно-Сибирской низменности.— В кн.: Кайнозой Западной Сибири. Новосибирск, «Наука», 1968, с. 32—39.
- Казьмина Т. А. К стратиграфии неоген-четвертичных отложений Западно-Сибирской низменности по фауне остракод.— В кн.: Проблемы четвертичной геологии Сибири. М., «Наука», 1969, с. 55—62.
- Казьмина Т. А. Комплексы остракод из опорных разрезов неогена Западно-Сибирской низменности.— В кн.: Материалы по региональной геологии Сибири. Новосибирск, Изд-во СНИИГГиМС, 1971, с. 117—122 (Тр. СНИИГГиМС, вып. 115).
- Клейн Н. Л. Новые виды остракод апшеронских отложений Юго-Восточного Азербайджана.— В кн.: Вопросы геологии и геохимии. Баку, Изд-во нефтяной и научно-технической литературы, 1959, с. 201—206 (Тр. АЗНИИ, вып. 8).
- Кондрашкина О. Н. Остракоды неогена межгорных впадин Северного Тянь-Шаня. Автореф. канд. дисс. Алма-Ата, 1970, 24 с.
- Костицина Р. П., Полещук В. П., Стрижов А. И., Юдина Е. В. Спорово-пыльцевая характеристика и вопросы стратиграфического расчленения четвертичных отложений центральных районов Западной Сибири.— В кн.: Четвертичный период Сибири. М., «Наука», 1966, с. 309—318.
- Лавров В. В. Краткий обзор континентальных третичных формаций Тургая и юга Западной Сибири.— «Вестник АН КазССР, серия геол.», 1953, № 6, с. 71—83.
- Лавров В. В. Континентальный палеоген и неоген Арало-Сибирских равнин. Алма-Ата, Изд-во АН КазССР, 1959, 231 с.
- Ливенталь В. Э. Остракоды ачкагыльского и апшеронского ярусов по Бабазананскому разрезу.— «Изв. Азербайдж. политехн. ин-та». Баку, 1929, с. 1—62.
- Линдгольм В. А. Моллюски из среднеплиоценовых отложений юго-западной Сибири. Л.— М., НКТП — ОНТИ, 1932а, 56 с. (Труды ВГРО НКТП, вып. 238).
- Линдгольм В. А. Пресноводные моллюски из плиоценовых отложений по Иртышу. Л.— М., НКТП — ОНТИ, 1932б, 34 с. (Труды ВГРО НКТП, вып. 239).
- Любимова П. С., Казьмина Т. А., Решетникова М. А. Остракоды мезозойских и кайнозойских отложений Западно-Сибирской низменности. Л., Гостоптехиздат, 1960, 426 с. (Труды ВНИГРИ, вып. 160).
- Мадерни У. Н. Состояние изучения палеогеновых и неогеновых пресноводных моллюсков Казахстана и Западной Сибири.— В кн.: Стратиграфия и палеонтология мезозойских и палеоген-неогеновых континентальных отложений азиатской части СССР. Л., «Наука», 1967, с. 219—226.
- Мандельштам М. И., Маркова Л. П., Розьева Т. Р., Степанайтыс Н. Е. Остракоды плиоценовых и постплиоценовых отложений Туркменистана. Ашхабад, Изд-во АН ТССР, 1962, 382 с.
- Мандельштам М. И., Шнейдер Г. Ф. Искапаемые остракоды СССР. Семейство Sargidae. Л., Гостоптехиздат, 1963, 331 с. (Труды ВНИГРИ, вып. 203).
- Мандельштам М. И., Шнейдер Г. Ф. Основы палеонтологии СССР. Членистоногие, трилобитообразные и ракообразные. М., Гостоптехиздат, 1960.
- Мартынов В. А. Стратиграфическая схема четвертичных отложений южной части Западно-Сибирской низменности.— В кн.: Труды Межведомственного совещания по стратиграфии Сибири. Л., Гостоптехиздат, 1957, с. 471—484.
- Мартынов В. А. Опыт корреляции четвертичных отложений южной части Западно-Сибирской низменности.— В кн.: Решения и труды Межведомственного совещания по доработке и уточнению стратиграфических схем Западно-Сибирской низменности. Л., Гостоптехиздат, 1961, с. 412—428.
- Мартынов В. А. О нижней границе четвертичной системы южной части Западно-Сибирской низменности.— В кн.: Материалы по региональной геологии Сибири. М., Госгеолтехиздат, 1962, с. 182—197 (Тр. СНИИГГиМС, вып. 24).
- Мартынов В. А. Верхнеплиоценовые и четвертичные отложения южной части Западно-Сибирской низменности.— В кн.: Четвертичный период Сибири. М., «Наука», 1966, с. 9—22.
- Мартынов В. А. Поздненеогеновые (раннеантропогеновые?) отложения юга Западной Сибири.— В кн.: Неогеновые и четвертичные отложения Западной Сибири. М., «Наука», 1968, с. 5—14.
- Мартынов В. А. Особенности стратификации континентальных отложений (на примере разрезов кайнозой Западно-Сибирской низменности).— В кн.: Проблемы стратиграфии. Новосибирск, Изд-во СНИИГГиМСа, 1969, с. 150—155 (Тр. СНИИГГиМС, вып. 94).
- Меньшиков С. Ф. Микрофаунистическая характеристика отложений верхнего плиоцена Юго-Восточного Казахстана.— «Бюлл. комиссии по изуч. четверт. периода». М., «Наука», 1967, № 33, с. 147—150.
- Меньшиков С. Ф. Биостратиграфия кайнозой Юго-Восточного Казахстана по остракодам. Автореф. канд. дисс. Алма-Ата, 1969, 29 с.
- Москвитин А. И. О возможности применения единой стратиграфической шкалы к четвертичным отложениям Западной Сибири.— «Бюлл. комиссии по изуч. четверт. периода». М., Изд-во АН СССР, 1953, № 19, с. 70—73.
- Москвитин А. И. Опыт применения единой стратиграфической схемы к четвертичным отложениям западной Сибири.— В кн.: Стратиграфия четвертичных (антропогено-

- вых) отложений Азиатской части СССР и их сопоставление с европейскими. М., Изд-во АН СССР, 1960, с. 11—36 (Тр. Геол. ин-та, вып. 26).
- Игорский М. П.** Основные этапы четвертичной истории юго-востока Западно-Сибирской низменности.— «Вестник ЗСГУ». Новосибирск, 1941, № 3, с. 36—56.
- Негадаев-Никонов К. Н.** Фауна остракод четвертичных отложений районов Волго-Донской оросительной системы.— «Ученые записки Кишиневского ун-та», Изд-во Киевского ун-та, 1955, т. X, с. 145—159.
- Негадаев-Никонов К. Н.** Представители рода *Limnocythere* из плиоценовых и четвертичных отложений бассейна Нижней Камы.— «Ученые записки Кишиневского ун-та», Изд-во Киевского ун-та, 1957а, т. XXV, с. 47—52.
- Негадаев-Никонов К. Н.** К истории развития фауны остракод в четвертичных бассейнах Северного Прикаспия.— «Ученые записки Кишиневского ун-та», Изд-во Киевского ун-та, 1957б, т. XXV, с. 41—46.
- Негадаев-Никонов К. Н.** Фауна остракод верхнечетвертичных отложений Среднего Припутья.— «Изв. АН МолдССР», 1965, № 8, с. 12—19.
- Негадаев-Никонов К. Н.** Остракоды средне- и верхнеплиоценовых отложений Молдавии Редакционно-издательский отдел АН МолдССР. Кишинев, 1968, 108 с.
- Никитин П. А.** Коссожские флоры Западной Сибири.— «Тр. Биол. ин-та», т. 1. Томск, «Красное знамя», 1935, с. 95—107.
- Никитин П. А.** Плиоценовые флоры с р. Оби в районе Томска.— «Докл. АН СССР», 1948, т. 61, № 6, с. 1103—1106.
- Никитин П. А.** Аквитанская семенная флора Лагерного Сада (Томск). Томск, Изд-во Томского ун-та, 1965, 143 с.
- Никитин П. А.** Итоги и ближайшие задачи изучения ископаемых семенных флор Западной Сибири.— В кн.: Кайнозой Западной Сибири. Новосибирск, «Наука», 1968, с. 17—22.
- Никитин В. П.** Первая находка верхнеплиоценовой семенной флоры в Западной Сибири.— В кн.: Решения и труды Межведомственного совещания по доработке и уточнению стратиграфических схем Западно-Сибирской низменности. Л., Гостоптехиздат, 1961, с. 315—320.
- Никитин В. П.** Семенные флоры четвертичных отложений Западно-Сибирской низменности.— В кн.: Основные проблемы изучения четвертичного периода. М., «Наука», 1965, с. 328—341.
- Никитин В. П.** К вопросу о палеогеографии позднего палеогена и неогена Западной Сибири по данным палеокарпологии.— В кн.: Кайнозой Западной Сибири. Новосибирск, «Наука», 1968, с. 40—47.
- Никитин В. П.** Четвертичная флора Западной Сибири (семена и плоды).— В кн.: История развития растительности внеледниковой зоны Западно-Сибирской низменности в позднелипленовое и четвертичное время. М., «Наука», 1970, с. 245—311.
- Никифорова К. В.** Кайнозой Голодной степи Центрального Казахстана. М., Изд-во АН СССР, 1960, 256 с. (Тр. Геол. ин-та, вып. 45).
- Николаев В. А.** Нижний плиоцен Западно-Сибирской низменности.— «Докл. АН СССР. Новая серия», 1947, т. 58, № 3, с. 455—458.
- Николаев В. А.** Геология и геоморфология Западно-Сибирской низменности. Автореф. доктор. дисс. Новосибирск, 1963, 34 с.
- Орлов Ю. А.** В мире древних животных (очерки по палеонтологии позвоночных). М., Изд-во АН СССР, 1961, 192 с.
- Православлев П. А.** Прибые Кулундинской степи. Томск, Изд-во ЗСГРТ, 1933, 58 с.
- Прутская А. П.** Некоторые результаты находок пресноводных моллюсков в континентальных кайнозойских отложениях северо-восточной части Казахстана.— «Вестник Ленинград. ун-та», 1958, вып. 4, № 24, с. 105—109.
- Прутская А. П.** Кайнозойские отложения и некоторые вопросы геоморфологии Северо-Восточного Казахстана.— «Вестник Ленинградского ун-та, Серия геол. и географ.», 1959, вып. 3, № 18, с. 90—102.
- Попова-Львова М. Г.** Остракоды из плиоценовых отложений Башкирского Предуралья.— В кн.: Кайнозой Башкирского Предуралья. Т. II. Ч. 2. М., «Недра», 1965а, с. 210—286.
- Попова-Львова М. Г.** К вопросу о развитии остракод в плиоцене и плейстоцене на Южном Урале.— В кн.: Антропоген Южного Урала. М., «Наука», 1965б, с. 187—210.
- Решения Межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Сибири.** Л., Гостоптехиздат, 1959, 91 с.
- Решения и труды Межведомственного совещания по доработке и уточнению стратиграфических схем Западно-Сибирской низменности.** Л., Гостоптехиздат, 1961, 465 с.
- Решения и труды Межведомственного совещания по доработке и уточнению унифицированной и корреляционной стратиграфических схем Западно-Сибирской низменности.** Тюмень, 1969, 143 с.
- Ряпина В. Е.** О стратиграфическом положении «сизых глин» в разрезах степного Приобского плато.— В кн.: Решения и труды Межведомственного совещания по доработке и уточнению стратиграфических схем Западно-Сибирской низменности. Л., Гостоптехиздат, 1961, с. 329—331.
- Стеклов А. А.** Состояние изученности неогеновых наземных гастропод и перспективы их использования для стратиграфии неогена азиатской части СССР.— В кн.: Страти-

- графия и палеонтология мезозойских и палеоген-неогеновых континентальных отложений азиатской части СССР. Л., «Наука», 1967, с. 226—234.
- Степанайтыс Н. Е.** Новые виды остракод из неогеновых и четвертичных отложений Юго-Западной Туркмении. Ашхабад, Изд-во АН ТССР, 1959, с. 298—315 (Тр. Ин-та геологии АН ТССР, т. 2).
- Сузин А. В.** Остракоды третичных отложений Северного Предкавказья. М., Гостоптехиздат, 1956, с. 1—290.
- Черский И. Д.** Очерк геологического строения окрестностей г. Омска.— «Изв. Сибирск. отдела геогр. об-ва». С.-Петербург, 1872, т. 3, № 2, с. 110—117.
- Черский И. Д.** Геологическое исследование Сибирского почтового тракта от оз. Байкал до восточного склона хр. Уральского. Приложение к 11 тому Записок имп. Академии наук. С.-Петербург, 1888, № 2, 145 с.
- Шанцер Е. В.** Состояние вопроса о границе между неогеновой и четвертичной (антропогеновой) системами.— В кн.: Материалы Всесоюзного совещания по изучению четвертичного периода. Т. 1. М., Изд-во АН СССР, 1961, с. 10—19.
- Шанцер Е. В., Лаврушин Ю. А., Микулина Т. М.** Битекейские слои Северного Казахстана и их вероятные аналоги.— «Изв. АН СССР. Серия геол.», 1965, № 1, с. 116—129.
- Шарапова Е. Г.** Данные изучения верхнеюрских и меловых остракод района станции Озинки. Л., 1939, 52 с. (Тр. Нефт. геол.-разв. ин-та, серия А, вып. 126).
- Швейер А. В.** Основы морфологии и систематики плиоценовых и постплиоценовых остракод. Л.—М., Гостоптехиздат, 1949, 110 с. (Труды ВНИГРИ, новая серия, вып. 30).
- Шнейдер Г. Ф.** Семейство *Suroidae*.— В кн.: Материалы по палеонтологии. Новые семейства и роды. Изд-во ВСЕГЕИ, 1956, вып. 12, с. 96—102.
- Шнейдер Г. Ф.** в ст. Быковой Н. К. Новые роды и виды остракод.— В кн.: Микрофауна СССР. Сб. IX, Л., Гостоптехиздат, 1958, с. 232—299 Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 115).
- Шнейдер Г. Ф.** Фауна остракод неогеновых и четвертичных отложений Красноводского полуострова (Зап. Туркменистан) и ее стратиграфическое значение.— В кн.: Геология и нефтегазоносность юга СССР. Л., Гостоптехиздат, 1962, с. 389—442 (Тр. КЮГЕ, вып. 8).
- Шнейдер Г. Ф.** Остракоды среднего миоцена Западного Прибалхашья.— «Палеонтологический журнал», 1968, № 3, с. 77—82.
- Щукина Е. Н.** Закономерности размещения четвертичных отложений и стратиграфия их на территории Алтая. М., Изд-во АН СССР, 1960, с. 127—164 (Тр. Геол. ин-та, вып. 26).
- Яхимович В. Л., Немкова В. К., Вербичкая Н. П., Сухов В. П., Попов Г. И.** Кайнозой Башкирского Предуралья. Т. II. Ч. 3. М., «Наука», 1970, с. 1—136.
- Baird W.** The natural history of the British Entomostraca. London, 1850, VIII, 364 p. (The Ray society).
- Benson R. H., Macdonald H. C.** Postglacial (Holocene) Ostracodes from lake Erie. In: Artropoda. Art. 4. Univ. Kansas Paleontol. Contr, 1963, p. 1—26.
- Brady G. S., Robertson D.** Notes of a Week's Dredging in the west of Ireland.— "Ann. Mag. Nat. Hist". London, 1869, ser. IV, v. 3, p. 353—374.
- Brady G. S., Robertson D.** The Ostracod and Foraminifera of Tidal Rivers.— "Ann. Mag. Nat. Hist.", 1870, ser. 4, v. 6.
- Brady G. S., Crosskey H. W. and Robertson D.** A monograph of the Post — Tertiary Entomostraca of Scotland, England and Ireland.— "Pal. Soc.", 1874, v. 4, p. 1—232.
- Brady G. S. and Norman.** A Monograph of the marine and freshwater Ostracoda of the North Atlantic and North Western Europe, Sec. 1. Podocopa. Sci. Trans. Dublin., 1889, ser. 2, v. 4, p. 63—270.
- Gutentag E. D., Benson R. H.** Neogene (Pliopleistocene) freshwater Ostracodes from the central high plains. Pt. 4.— "State Geological Survey of Kansas", Bull. 157, Kansas, 1962, 60 p.
- Diebel K.** Eine neue *Limnocythere* — Art (Ostracoda) aus dem Interglazial JI nördlich Sassnitz (Insel Pugen). Mber. Dt. Akad. Wiss, Bd. 7, H. 10/11, Berlin, 1965. S. 727—736.
- Diebel K.** Neue Limnocythere — Arten (Ostracoda) aus dem deutschen Pleistozän. Mber. Dt. Akad. Wiss. 7, 1968, S. 519—538.
- Diebel K., Pietrzenik E.** Ostracoden aus dem Mittelpleistozän von Süssenborn bei Weimar.— "Paläontologische Abhandlungen, Abt. Paläozoologie", 1969, Bd. III, H. 3/4, S. 463—493.
- Hartwig W.** *Candona euplectella* bildet eine selbstständige Gattung.— "Zool. Anzeig.", 1899, Bd. 22, S. 149—151.
- Hoff C. C.** The Ostracodes of Illinois, their biology and taxonomy: In.: Illinois Biol. Monog. 1942, v. 19, № 1—2, 196 p.
- Kaufmann A.** Cypriden und Darwinuliden der Schweiz.— "Rev. Suisse Zool.", 1900, Bd. 8, S. 209—423.
- Lilljeborg W.** Beskrifning öfver två örter Crustaceen af ordningarna Ostracoda och Copepoda.— "Öfvers af Kongl. Vetenskaps Akad. Förhand, 1862, Bd. 19 № 6, S. 391—398.
- Martens E. V.** Fossile Süßwasser — Conchylien ans Sibirien.— "Zeitschrift. deutsch. geol. Gesellschaft". 1864, Bd. XVI, S. 345—351.

- Martens E. V.** Fossile Süßwasser — Conchylien aus Sibirien. II.—“Zeitschrift. Deutsch. geol. Gesellschaft”, 1874, Bd. XXVI. S. 741—751.
- Müller G. W.** Deutschlands Süßwasser — Ostracoden.—“Zoologica”, Stuttgart. 1900, H. 30, Bd. 12, S. 405.
- Müller G. W.** Ostrocooda. Auftr. Akad. Wiss., Lief. 31, Berlin, 1912, S. 436.
- Ramdohr F. A.** Über die Gattung *Cypris* Mueller und drei zu derselben gehörige neue Arten.—“Mag. Ges. Naturf.”, Berlin, 1808, Bd. 2, S. 83—93.
- Sars G.** Om en i sommeren 1862 foregaten zoologisk Reise i Christinias og Trondhjems Stifter. Nytt.—“Mag. Naturvidenskapans. Oslo, 1863, v. 12, p. 193—362.
- Sars G.** Oversight of Norges Crustaceer med forelbige Bemaerkninger over de nye eller mindre dekjendte Arter. II (Brachiopoda, Ostracoda, Cirripedia).—“Forh. Selsk. Chr.” 1890, p. 1—80.
- Sars G.** An account of the Crustacea of Norway. V. 9. Ostracoda. Bergens Mus., Oslo, 1928, p. 394.
- Staplin F. L.** Pleistocene Ostracoda of Illinois. Pt. 2. Subfamilies Cyclocyprinae, Cypridopinae, Ilyocyprinae; families Darwinulidae and Cytheridae. Stratigraphic ranges and assemblage patterns.—“J. Paleontol.”, 19636, v. 37, № 6, p. 1164—1203.
- Swain F. M.** Pleistocene Ostracoda from the Gubik formation, Arctic coastal plain, Alaska.—“J. Paleontol.”, 1963, vol. 37, № 4, p. 798—834.

ТАБЛИЦЫ И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ

ТАБЛИЦА I

- Фиг. 1—5. *Darwinula stevensoni* (Brady et Robertson), X57
1 — гипотип № 1/1, левая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны, Омская область, Большереченский район, скв. 9-к, глубина 2,9—3,1, голоцен; 3 — гипотип № 2/2, левая створка с внешней стороны; 4 — то же со спинной стороны, Новосибирская область, Коченевский район, скв. 19, глубина 29,8 м, верхне-четвертичные отложения; 5 — гипотип № 4, левая створка с внешней стороны, Омская область, Омский район (г. Омск), скв. 217, глубина 67 м, нижний плиоцен (таволжанская свита (?)).
- Фиг. 6—9. *Caspiocypris candida* (Livental), X57
6 — гипотип № 7/1, левая створка с внешней стороны; 7 — то же, со спинной стороны; 8 — гипотип № 8/2, левая створка с внешней стороны; 9 — то же, со спинной стороны; Омская область, Полтавский район, скв. 12, глубина 12,7—13 м, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).
- Фиг. 10—11. *Caspiocypris vecinata* Mandelstam et Kazmina sp. nov., X57.
10 — гипотип № 12/1, левая створка с внешней стороны; 11 — то же, со спинной стороны, Омская область, Омский район, пос. Николаевка, скв. 188, глубина 54,5 м, нижний плиоцен (таволжанская свита (?)).
- Фиг. 12—15. *Caspiocypris rotulata* (Livental), X57
12 — гипотип № 16/1, левая створка с внешней стороны; 13 — то же, со спинной стороны; 14 — гипотип № 17/2, правая створка с внешней стороны; 15 — то же, со спинной стороны; Омская область, Омский район, скв. 217, глубина 67 м, нижний плиоцен (таволжанская свита(?)).
- Фиг. 16—17. *Cyocypris caspiensis* (Negadaev), X57
16 — гипотип № 19/1, левая створка с внешней стороны; 17 — то же, со спинной стороны, Алтайский край, Поспелихинский район, скв. 33, глубина 25—33 м, нижне-четвертичные отложения (кочковская свита).

ТАБЛИЦА II

- Фиг. 1—13. *Cypria candonaeformis* (Schweyer), X57
1 — гипотип № 30/1, правая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны; 3 — гипотип № 30/2, левая створка с внешней стороны; 4 — то же, со спинной стороны, Омская область, Омский район, с. Новая Станица, обл., 11—11,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита); 5 — гипотип № 34/1, левая створка с внешней стороны; 6 — то же, со спинной стороны; 7 — гипотип № 34/2, правая створка с внешней стороны; 8 — то же, со спинной стороны; 9 — гипотип № 34/3, левая створка (личинка) с внешней стороны; 10 — то же, со спинной стороны, Омская область, Одесский район, с. Новоселы, скв. 6-Г, глубина 32,9 м, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита); 11 — гипотип 33/1, правая створка с внешней стороны; 12 — то же, со спинной стороны; 13 — гипотип 33/2 правая створка с внешней стороны, Омская область, Омский район, скв. 217, глубина 67 м, нижний плиоцен (таволжанская свита (?)).
- Фиг. 14—15. *Cypria tambovensisa* Mandelstam, X57
14 — гипотип № 36/2, левая створка с внешней стороны; 15 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Новосибирский район, скв. 26, глубина 43,2 м, среднечетвертичные отложения; 16 — гипотип № 35/1, левая створка с внешней стороны; 17 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Черепановский район, скв. 22-К, глубина 99,5 м, нижнечетвертичные отложения.

ТАБЛИЦА III

- Фиг. 1—4. *Candona nima* sp. nov., X57
1 — голотип № 42/1, правая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны; 3 — паратип № 43/2, правая створка (личинка) с внешней стороны; 4 — то же, со спинной стороны, Омская область, Омский район, с. Новая Станица, обл., 11—11,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).
- Фиг. 5—8. *Candona combibo* Livental, X57
5 — гипотип № 38/1, левая створка с внешней стороны; 6 — то же, со спинной стороны, Омская область, Полтавский район, скв. 12, глубина 12,7—13 м, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита); 7 — гипотип № 39/2, правая створка с внешней стороны; 8 — то же, со спинной стороны, Омская область, Омский район, с. Новая Станица, обл. 11—11,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

ТАБЛИЦА IV

Фиг. 1—14. *Candoniella kasachstanica* Schneider, ×57

1 — гипотип № 45/1, правая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны; 3 — то же с внутренней стороны; 4 — гипотип № 45/2, правая створка с внешней стороны; 5 — то же, со спинной стороны; 6 — гипотип № 45/3, левая створка с внешней стороны; 7 — то же, со спинной стороны; 8 — то же с внутренней стороны, Омская область, Омский район, с. Новая станица, обн., 11—11,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита); 9 — гипотип № 47/8, правая створка с внешней стороны; 10 — то же, со спинной стороны; 11 — гипотип № 47/9, левая створка с внешней стороны; 12 — то же, со спинной стороны, Томская область, Кожевниковский район с. Вороново (яр II), обн., 34,1 м от поверхности, среднечетвертичные отложения (тобольский горизонт); 13 — гипотип № 48, левая створка с внешней стороны; 14 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Болотнинский район, скв. 48, глубина 5,8 м, среднечетвертичные отложения.

Фиг. 15—16. *Eucypris foveatus* Porova, ×57

15 — гипотип № 50/1, правая створка с внешней стороны; 16 — то же, со спинной стороны, Алтайский край, Шипуновский район, скв. 37, глубина 71,3 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

ТАБЛИЦА V

Фиг. 1—5. *Eucypris ignis* Mandelstam, ×57

1 — гипотип № 53/1, правая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны; 3 — гипотип № 53/2, левая створка с внешней стороны; 4 — гипотип № 53/3, правая створка с внешней стороны; 5 — то же со спинной стороны, Омская область, Омский район, правый берег р. Иртыша, с. Новая Станица, обн., 11—11,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Фиг. 6—8. *Dolerocypris* (?) *semiovalis* sp. nov., ×57

6 — голотип № 57/1, левая створка с внешней стороны; 7 — то же, со спинной стороны; 8 — то же, с внутренней стороны, Омская область, Омский район, р. Иртыш, с. Новая Станица, обн., 11—11,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Фиг. 9—14. *Dolerocypris* (?) *contigna* Mandelscham, ×57

9 — гипотип № 55/1, левая створка с внешней стороны; 10 — то же, со спинной стороны; 11 — то же, с внутренней стороны; 12 — гипотип № 55/2, правая створка с внешней стороны; 13 — то же, со спинной стороны; 14 — то же, с внутренней стороны, Омская область, Омский район, р. Иртыш, с. Новая Станица, обн., 11—11,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

ТАБЛИЦА VI

Фиг. 1—3. *Stenocypris diaphana* sp. nov., ×57

1 — голотип № 60/1, левая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны; 3 — то же, с внутренней стороны, Северный Казахстан, р. Муккур, пос. Муккур, обн., 2—2,5 м от поверхности, верхний плиоцен (битекейская свита).

Фиг. 4—9. *Cyprinotus vassojevichi* (Schneider), ×57

4 — гипотип № 63/1, левая створка с внешней стороны; 5 — то же, со спинной стороны; 6 — гипотип № 63/2, правая створка с внешней стороны; 7 — то же, со спинной стороны; 8 — гипотип № 63/3, правая створка с внешней стороны; 9 — то же, со спинной стороны, Омская область, Омский район, правый берег р. Иртыш, с. Новая Станица, обн., 11—11,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Фиг. 10—15. *Cyprinotus tenuitestus* sp. nov., ×57

10 — паратип № 67/2, правая створка с внешней стороны; 11 — то же, со спинной стороны; 12 — голотип № 66/1, правая створка с внешней стороны; 13 — то же, со спинной стороны; 14 — паратип № 67/3, правая створка (личинка) с внешней стороны; 15 — то же, со спинной стороны, Северный Казахстан, р. Муккур, пос. Муккур, обн. 2—2,5 м от поверхности, верхний плиоцен (битекейская свита).

ТАБЛИЦА VII

Фиг. 1—5. *Baturinella kubanica* Schneider, ×57

1 — гипотип № 70/1, левая створка с внешней стороны; 2 — гипотип № 70/2, правая створка с внешней стороны; 3 — то же, со спинной стороны; 4 — гипотип № 70/3, левая створка с внешней стороны; 5 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Северный район, скв. 14, глубина 14,5 м, ниже-среднечетвертичные отложения.

Фиг. 6—12. *Potamocypris longisetosa* Bronstein, ×57

6 — гипотип № 73/1, левая створка с внешней стороны; 7 — то же, со спинной сто-

роны; 8 — гипотип № 75/5, правая створка с внешней стороны; 9 — то же, со спинной стороны; 10 — гипотип № 75/6, левая створка с внешней стороны; 11 — то же, со спинной стороны; 12 — то же, с внутренней стороны, Северный Казахстан, правый берег р. Иман-Бурдук, с. Соколовка, обн. 722, 3,4—3,6 м от поверхности, верхний плиоцен (битекейская свита).

ТАБЛИЦА VIII

Фиг. 1—2. *Zonocypris membranae* (Livental), $\times 57$

1 — гипотип № 76/1, левая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Черепановский район, скв. 22-К, глубина 100,9 м, нижнечетвертичные отложения.

Фиг. 3—4. *Zonocypris elongata* Schneider, $\times 57$

3 — гипотип № 81/1, левая створка с внешней стороны; 4 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Черепановский район, скв. 25, глубина 40,5 м, среднечетвертичные отложения.

Фиг. 5—8. *Cytherissa bogatschovi* var. *plana* Klein, $\times 57$

5 — гипотип № 89/1, левая створка с внешней стороны; 6 — то же, со спинной стороны; 7 — гипотип № 89/2, левая створка с внешней стороны; 8 — то же, со спинной стороны, Омская область, Полтавский район, скв. 12, глубина 12,7—13 м, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Фиг. 9—14. *Cytherissa hyalina* Schweyer, $\times 57$

9 — гипотип № 83/1, правая створка с внешней стороны; 10 — то же, со спинной стороны; 11 — гипотип № 83/2, правая створка с внешней стороны; 12 — то же, со спинной стороны; 13 — гипотип № 83/3, правая створка с внешней стороны; 14 — то же, со спинной стороны, Омская область, Горьковский район, р. Иртыш, с. Горский Лог, обн., 6,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Фиг. 15—18. *Limnocythere brevis* Stepanaitys, $\times 57$

15 — гипотип № 103/2, левая створка с внешней стороны; 16 — то же, со спинной стороны; 17 — гипотип № 102/1, правая створка с внешней стороны; 18 — то же, со спинной стороны, Алтайский край, Смоленский район, с. Ануй, обн. 104, слой 6, среднечетвертичные отложения.

ТАБЛИЦА IX

Фиг. 1—10. *Limnocythere sanctipatricii* Brady et Robertson, $\times 57$

1 — гипотип № 100/11, правая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны, Алтайский край, Смоленский район, с. Ануй, обн. 104, слой 6 среднечетвертичные отложения; 3 — гипотип № 95/1 (самец), левая створка с внешней стороны; 4 — то же, со спинной стороны; 5 — гипотип № 95/2 (самка), правая створка с внешней стороны; 6 — то же, со спинной стороны, Томская область, Томский район, Сергеевский яр, верхнечетвертичные отложения; 7 — гипотип № 98/5, левая створка с внешней стороны; 8 — то же, со спинной стороны, Томская область, Колпашевский район, дер. Фоминка, скв. 17, глубина 12,5 м, среднечетвертичные отложения; 9 — гипотип № 97/4, правая створка с внешней стороны; 10 — то же, со спинной стороны, Омская область, Тарский район, с. Екатерининское, р. Иртыш, обн., 1,8 м от поверхности, верхнечетвертичные отложения.

Фиг. 11—14. *Limnocythere manjetschensis* Negadaev, $\times 57$

11 — гипотип № 110/2, левая створка с внешней стороны; 12 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Чистоозерный район, оз. Долгое, скв. 380, глубина 4,5—6 м, голоцен; 13 — гипотип № 111/3, левая створка с внешней стороны; 14 — то же, со спинной стороны, Алтайский край, Смоленский район, с. Ануй, обн. 104, слой 6, среднечетвертичные отложения.

Фиг. 15—16. *Limnocythere vara* Liepin, $\times 57$

15 — гипотип № 114/1, левая створка с внешней стороны; 16 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Чистоозерный район, дер. Новоалексеевка, скв. 379, глубина 3,4—4,2 м, голоцен.

ТАБЛИЦА X

Фиг. 1—12. *Limnocythere inopinata* (Baird), $\times 57$

1 — гипотип № 118/2, правая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны; 3 — гипотип № 118/1, левая створка с внешней стороны; 4 — то же, со спинной стороны; 5 — гипотип № 119/3, левая створка с внешней стороны; 6 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Новосибирский район, пос. Бердь, обн. 298, 2,1 м от поверхности, голоцен; 7 — гипотип № 120/4, правая створка с внешней стороны; 8 — то же, со спинной стороны; 9 — гипотип № 121/5, левая створка с внешней стороны; 10 — то же, со спинной стороны, Омская область, Большереченский район, оз. Карайтанка, скв. 94, глубина 2,5—3,75 м, голоцен; 11 — гипотип № 124/8, правая створка с внешней стороны; 12 — то же, со спинной

стороны, Алтайский край, Смоленский район, с. Ануй, обн. 104, слой 6, средне-верхнечетвертичные отложения.

Фиг. 13—20. *Limnocythere scharapovae* Schweyer, X57

13 — гипотип № 125/1, правая створка с внешней стороны; 14 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Новосибирский район, пос. Бердь, скв. 93, глубина 23,5 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита); 15 — гипотип № 130/8, левая створка с внешней стороны; 16 — то же, со спинной стороны; 17 — гипотип № 130/9, правая створка с внешней стороны; 18 — то же, со спинной стороны; 19 — гипотип № 130/10, правая створка с внешней стороны; 20 — то же, со спинной стороны, Омская область, Горьковский район, пос. Горский Лог, обн., 6,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Фиг. 21—23. *Limnocythere iliensis* Vodina, X57

21 — гипотип № 131/1, левая створка с внешней стороны; 22 — то же, со спинной стороны, Омская область, Называевский район, с. Лебяжье, скв. 1, глубина 28,6 м, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита); 23 — гипотип № 132/2, правая створка с внешней стороны; Омская область, Полтавский район, скв. 12, глубина 12,7—13 м, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

ТАБЛИЦА XI

Фиг. 1—14. *Limnocythere nderica* Scharapova, X57

1 — гипотип № 135/1, правая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны; 3 — гипотип № 135/2, правая створка с внешней стороны; 4 — то же, со спинной стороны; 5 — гипотип № 135/3, правая створка с внешней стороны; 6 — то же, со спинной стороны; 7 — гипотип № 135/4, левая створка с внешней стороны; 8 — то же, со спинной стороны, Северный Казахстан, р. Битеке, обн. в устье правого притока, 8,8 м от поверхности, верхний плиоцен (битекская свита); 9 — гипотип № 138/3, правая створка с внешней стороны; 10 — то же, со спинной стороны; 11 — гипотип № 138/4, правая створка с внешней стороны; 12 — то же, со спинной стороны, Омская область, Черлакский район, пос. Ольгино, скв. 20-Г, глубина 4 м, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита); 13 — гипотип № 138/1, левая створка с внешней стороны; 14 — то же, со спинной стороны, Северный Казахстан, р. Муккур, пос. Муккур, обн., 2—2,5 м от поверхности, верхний плиоцен (битекская свита).

Фиг. 15—18. *Limnocythere grinfeldi* Ziepin, X57

15 — гипотип № 139/1, правая створка с внешней стороны; 16 — то же, со спинной стороны; 17 — гипотип № 139/2, левая створка с внешней стороны; 18 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Куйбышевский район, скв. 10-к, глубина 22 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

ТАБЛИЦА XII

Фиг. 1—8. *Limnocythere dorsotuberculata* Negadaev, X57

1 — гипотип № 143/3, правая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны; 3 — гипотип № 141/1, левая створка с внешней стороны; 4 — то же, со спинной стороны, Омская область, Тарский район, р. Иртыш, с. Екатерининское, обн., 1,8 м от поверхности, верхнечетвертичные отложения (III терраса); 5 — гипотип № 146, раковина (левая створка) с внешней стороны; 6 — та же раковина, со спинной стороны, Омская область, Знаменский район, пос. Уки, скв. 112, глубина 9,5—10 м, среднечетвертичные отложения; 7 — гипотип № 142/2, левая створка с внешней стороны; 8 — то же, со спинной стороны, Томская область, Томский район, дер. Сергеево, обн., верхнечетвертичные отложения.

Фиг. 9—16. *Limnocythere micra* sp. nov., X57

9 — голотип № 147/1, раковина (правая створка) с внешней стороны; 10 — та же раковина, со спинной стороны, Новосибирская область, Болотнинский район, скв. 99, глубина 45,6 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита); 11 — гипотип № 149/3, левая створка с внешней стороны; 12 — то же, со спинной стороны; 13 — гипотип № 149/4, правая створка с внешней стороны; 14 — то же, со спинной стороны; 15 — гипотип № 149/5, правая створка с внешней стороны; 16 — то же, со спинной стороны, Омская область, Крутинский район, скв. 3, глубина 26 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

Фиг. 17—20. *Limnocythere flexa* Negadaev, X57

17 — гипотип № 158/1, левая створка с внешней стороны; 18 — то же, со спинной стороны; 19 — гипотип № 159/2, левая створка с внешней стороны; 20 — то же, со спинной стороны; Новосибирская область, Убинский район, скв. 264, глубина 94,5 м, четвертичные отложения.

ТАБЛИЦА XIII

Фиг. 1—4. *Limnocythere parallela* Diebel, X57

1 — гипотип № 153/1, правая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны; 3 — гипотип № 154/2, левая створка с внешней стороны; 4 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Коченевский район, скв. 31, глубина 22,5—27 м, среднечетвертичные отложения.

- Фиг. 5—8. *Limnocythere producta* Jaskevich et Kazmina sp. nov., ×57
 5 — гипотип № 162/1, правая створка с внешней стороны; 6 — то же, со спинной стороны; 7 — гипотип № 162/2, правая створка с внешней стороны; 8 — то же, со спинной стороны, Алтайский край, Поспелихинский район, скв. 33, глубина 33—40 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).
- Фиг. 9—16. *Limnocythere negadaevi* Porova, ×57
 9 — гипотип № 167/1, правая створка с внешней стороны; 10 — то же, со спинной стороны; 11 — гипотип № 170/4, правая створка с внешней стороны; 12 — то же, со спинной стороны, Томская область, Томский район, Сергеевский яр, обл., верхнечетвертичные отложения; 13 — гипотип № 168/2, правая створка с внешней стороны; 14 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Черепановский район, скв. 22-к, глубина 100,9, нижнечетвертичные отложения; 15 — гипотип № 171/5, правая створка с внешней стороны; 16 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Новосибирский район, скв. 26-к, глубина 43,3 м, среднечетвертичные отложения.
- Фиг. 17—18. *Limnocythere falcata* Diebel, ×57
 17 — гипотип № 179/4, правая створка с внешней стороны; 18 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Искитимский район, скв. 79, глубина 59,5, среднечетвертичные отложения.
- Фиг. 19—20. *Limnocythere relicta* (Lilljeborg), ×57
 19 — гипотип № 173/1, левая створка с внешней стороны; 20 — то же, со спинной стороны, Алтайский край, Шелоболохинский район, с. Шелоболыха, обл., 45 м от поверхности, средне-верхнечетвертичные отложения.

ТАБЛИЦА XIV

- Фиг. 1—10. *Limnocythere staplini* Gutentag and Benson, ×57
 1 — гипотип № 182/1, левая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны, р. Иртыш (правый берег), с. Чембакчино, обл. 16,7 м от поверхности, среднечетвертичные отложения; 3 — гипотип № 183/2, правая створка с внешней стороны; 4 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Болотнинский район, скв. 52, глубина 41,8 м, среднечетвертичные отложения; 5 — гипотип № 185/7, правая створка с внешней стороны; 6 — то же, со спинной стороны, Томская область, Кожевниковский район, р. Обь, с. Вороново (яр II), обл., 27,8 м от поверхности, среднечетвертичные отложения; 7 — гипотип № 184/4, левая створка с внешней стороны; 8 — то же, со спинной стороны; 9 — гипотип № 184/5, правая створка с внешней стороны; 10 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Болотнинский район, скв. 52-к, глубина 41,8 м, среднечетвертичные отложения.
- Фиг. 11—14. *Limnocythere seducta* Mandelstam, ×57
 11 — гипотип № 198/1, правая створка с внешней стороны; 12 — то же, со спинной стороны, Омская область, Горьковский район, р. Иртыш, пос. Горский Лог, обл., 6,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита); 13 — гипотип № 199/2, левая створка с внешней стороны; 14 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Болотнинский район, скв. 41, глубина 29,5 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).
- Фиг. 15—18. *Limnocythere tuberculata* Negadaev, ×57
 15 — гипотип № 188/1, правая створка с внешней стороны; 16 — то же, со спинной стороны; 17 — гипотип № 188/2, левая створка с внешней стороны; 18 — то же, со спинной стороны; Омская область, Полтавский район, оз. Песчаное, скв. 12, глубина 12,7—13 м; средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

ТАБЛИЦА XV

- Фиг. 1—6. *Limnocythere ornata* Mandelstam et Kazmina, ×57
 1 — гипотип № 193/1, левая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны; 3 — гипотип № 194/2, левая створка с внешней стороны; 4 — то же, со спинной стороны; Новосибирская область, Новосибирский район, пос. Бердь, скв. 93, глубина 23,5 м; нижнечетвертичные отложения (кочковская свита); 5 — гипотип № 195/3, левая створка с внешней стороны; 6 — то же, со спинной стороны; Омская область, Горьковский район, пос. Горский Лог, обл., 6,5 м от поверхности; средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).
- Фиг. 7—8. *Limnocythere socolovkiensis* sp. nov., ×57
 7 — голотип № 202/1, левая створка с внешней стороны; 8 — то же, со спинной стороны; Северный Казахстан, р. Иман-Бурлук, обл. 722, глубина 3,4—3,6 м от поверхности; верхний плиоцен (битекейская свита).
- Фиг. 9—12. *Limnocythere intermedia* Livalent, ×57
 9 — гипотип № 205/1, левая створка с внешней стороны; 10 — то же, со спинной стороны; 11 — гипотип № 205/2; раковина (левая створка) с внешней стороны; 12 — та же раковина со спинной стороны; Омская область, Омский район, скв. 188, глубина 50 м; нижний плиоцен (таволжанская свита (?)).

Фиг. 13—14. *Limnocythere dubia* sp. nov., ×57

13 — голотип № 206/1, правая створка с внешней стороны; 14 — то же, со спинной стороны, Омская область, Полтавский район, оз. Песчаное, скв. 12, глубина 12,7—13 м, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Фиг. 15 — 16. *Limnocythere torulosa* sp. nov., ×57

15 — голотип № 210/1, правая створка с внешней стороны; 16 — то же, со спинной стороны; Северный Казахстан, р. Иман-Бурлук, обн. 722, глубина 3,4—3,6 м от поверхности, верхний плиоцен (битейская свита).

ТАБЛИЦА XVI

Фиг. 1—8. *Limnocythere baltica* Diebel, ×57

1 — гипотип № 218, левая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны, Омская область, Омский район, скв. 222, глубина 6,1—6,2 м, средне-верхнечетвертичные отложения; 3 — гипотип № 213/1, левая створка с внешней стороны; 4 — то же, со спинной стороны, Омская область, Знаменский район, скв. 51, глубина 8,8 м, среднечетвертичные отложения; 5 — гипотип № 217/5, правая створка с внешней стороны; 6 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Коченевский район, скв. 5-к, глубина 38—38,5 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита); 7 — гипотип № 215/3, правая створка с внешней стороны; 8 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Коченевский район, скв. 26-к, глубина 12 м, средне-верхнечетвертичные отложения.

Фиг. 9—14. *Limnocythere luculenta* Livalent, ×57

9 — гипотип № 220/2, левая створка с внешней стороны; 10 — то же, со спинной стороны; 11 — гипотип № 220/3, левая створка с внешней стороны; 12 — то же, со спинной стороны, Омская область, Называевский район, с. Лебяжье, скв. 1, глубина 28,6 м, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита); 13 — гипотип № 219/1, левая створка с внешней стороны; 14 — то же, со спинной стороны, Омская область, Одесский район, с. Новоселы, скв. 6-Г, глубина 26,5 м, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

ТАБЛИЦА XVII

Фиг. 1—9. *Darwinula stevensoni* (Brady et Robertson), ×44

1, 4 — гипотипы № 3/3, 6, правые створки с внешней стороны; 2 — правая (№ 1) створка со спинной стороны, Омская область, Большереченский район, оз. Каратайка, скв. 94-К, глубина 2,9—3,1 м и скв. 94-К, глубина 2,5—2,9 м, голоцен; 3, 7 — гипотипы № 2/2, левые створки с внешней стороны; 8 — то же створка (рис. 7), со спинной стороны, Новосибирская область, Коченевский район, скв. 19-К, глубина 29,8 м, верхнечетвертичные отложения; 5, 9 — гипотипы № 6/7—9, левые створки с внешней стороны; 6 — гипотип № 6/9, правая створка с внешней стороны, Омская область, Омский район, пос. Николаевка, скв. 188, глубина 50 м, нижний плиоцен (таволжанская свита (?)).

Фиг. 10—13. *Caspiocypris rotulata* (Livalent), ×44

10 — гипотип № 16/1, левая створка с внешней стороны; 11 — то же, со спинной стороны; 12 — то же, с внутренней стороны; 13 — гипотип № 17/2, правая створка с внешней стороны, Омская область, Омский район, скв. 217, глубина 67 м, нижний плиоцен (таволжанская свита (?)).

Фиг. 14—16. *Caspiocypris vecinata* Mandelstam, ×44

14 — гипотип № 12/1, левая створка с внешней стороны; 15 — то же, со спинной стороны; 16 — то же, с внутренней стороны, Омская область, Омский район, пос. Николаевка, скв. 188, глубина 54,5 м, нижний плиоцен (таволжанская свита (?)).

Фиг. 17—19. *Caspiocypris candida* (Livalent), ×44

17 — гипотип № 10/4, левая створка с внешней стороны; 18 — то же, со спинной стороны; 19 — то же, с внутренней стороны, Омская область, Павлоградский район, скв. 23-Г, глубина 31 м, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

ТАБЛИЦА XVIII

Фиг. 1—2. *Pyocypris bradyi* Sars, ×44

1 — гипотип № 22/1, левая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Новосибирский район, пос. Бердь, скв. 93, глубина 23,5 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

Фиг. 3—4. *Pyocypris salebrosa* Stepanaitys, ×44

3 — гипотип № 23/1, правая створка с внешней стороны; 4 — то же, со спинной стороны, Омская область, Саргатский район, скв. 15, глубина 23 м, нижнечетвертичные отложения.

Фиг. 5—6. *Pyocypris caspiensis* (Negadaev), ×44

5 — гипотип № 19/1, левая створка с внешней стороны; 6 — то же, со спинной сто-

роны, Алтайский край, Поспелихинский район, скв. 33, глубина 25—33 м, нижне-четвертичные отложения (кочковская свита).

Фиг. 7—12. *Plyocypris gibba* (Ramdohr), ×44

7 — гипотип № 26/1, левая створка с внешней стороны; 8 — то же, со спинной стороны; 9 — гипотип № 27/2, правая створка с внешней стороны; 10 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Куйбышевский район, скв. 28, глубина 22,9 м, нижнечетвертичные отложения; 11 — гипотип № 29/9, левая створка с внешней стороны; 12 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Болотинский район, скв. 51-К, глубина 43,8 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

ТАБЛИЦА XIX

Фиг. 1—5. *Candoniella kasachstanica* Schneider, ×44

1 — гипотип № 48/2, левая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Новосибирский район, скв. 16-К, глубина 24 м, среднечетвертичные отложения; 3 — гипотип № 47/8, правая створка с внешней стороны; 4 — гипотип № 47/9, левая створка с внешней стороны; 5 — то же, со спинной стороны, Томская область, Кежемниковский район, с. Вороново, обн., 34,1 м от поверхности, среднечетвертичные отложения.

Фиг. 6—7. *Paracandona euplectella* (Brady et Norman), ×44

6 — гипотип № 49/1, левая створка с внешней стороны; 7 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Колыванский район, пос. Мальчиха, скв. 7, глубина 48,5—49,5 м, нижне-среднечетвертичные отложения.

Фиг. 8—12. *Eucypris joveatus* Porova, ×44

8 — гипотип № 50/1, правая створка с внешней стороны; 9 — то же, со спинной стороны, Алтайский край, Шипуновский район, скв. 37, глубина 71,3, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита); 10 — гипотип № 51/1, правая створка с внешней стороны; 11 — гипотип № 51/2, левая створка с внешней стороны; 12 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Черепановский район, скв. 25, глубина 58 м, среднечетвертичные отложения.

ТАБЛИЦА XX

Фиг. 1—6. *Baturinella kubanica* Schneider, ×44

1 — гипотип № 70/1, левая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны; 3 — то же, с внутренней стороны; 4 — гипотип № 70/2, правая створка с внешней стороны; 5 — то же, со спинной стороны; 6 — то же, с внутренней стороны, Новосибирская область, Северный район, скв. 14-К, глубина 14,5 м, нижне-среднечетвертичные отложения.

ТАБЛИЦА XXI

Фиг. 1—3. *Zonocypris membranae* (Liventail), ×44

1 — гипотип № 70/1, левая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны; 3 — фрагмент поверхности створки, ×180, Новосибирская область, Черепановский район, скв. 22-К, глубина 100,9 м, нижнечетвертичные отложения.

Фиг. 4—5. *Zonocypris elongata* Schneider, ×44

4 — гипотип № 81/1, левая створка с внешней стороны; 5 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Черепановский район, скв. 25, глубина 40,5 м, среднечетвертичные отложения.

Фиг. 6—10. *Cytherissa hyalina* Schweyer, ×44

6 — гипотип № 84/4, правая створка с внешней стороны; 7 — гипотип № 84/5, левая створка с внешней стороны; 8 — то же, со спинной стороны; 9 — гипотип № 83/1, левая створка с внешней стороны; 10 — фрагмент поверхности створки, ×180, Омская область, Горьковский район, с. Горский лог, обн., 6,5 м от поверхности, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Фиг. 11—13. *Cytherissa bogatschovi* var. *plana* Klein, ×44

11 — гипотип № 88/1, правая створка с внешней стороны; 12 — то же, со спинной стороны; 13 — фрагмент поверхности створки, ×180, Омская область, Полтавский район, дер. Коконовка, скв. 12, глубина 12,7—13 м, средний — верхний плиоцен (новостаничная свита).

Фиг. 14—18. *Cytherissa lacustris* Sars, ×44

14 — гипотип № 93, правая створка с внешней стороны; 15 — то же, со спинной стороны; 16 — фрагмент поверхности створки, ×180, Омская область, Саргатский район, скв. 17, глубина 12,7 м, средне-верхнечетвертичные отложения; 17 — гипотип № 94/1, левая створка с внешней стороны; 18 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Болотинский район, скв. 51, глубина 43,8 м, нижнечетвертичные отложения.

ТАБЛИЦА XXII

Фиг. 1—9. *Limnocythere sanctipatricii* Brady et Robertson, ×44

1 — гипотип № 95/1, левая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной сто-

роны, 3 — фрагмент поверхности створки, $\times 180$, Томский район, Сергеевский яр обл., верхнечетвертичные отложения; 4 — гипотип № 100/11, правая створка с внешней стороны; 5 — то же, со спиной стороны; 6 — фрагмент поверхности створки, $\times 180$, Алтайский край, Смоленский район, с. Ануй, обл. 104, слой 6, среднечетвертичные отложения; 7 — гипотип № 98/5, левая створка с внешней стороны; 8 — то же, со спиной стороны; 9 — гипотип № 98/6, правая створка с внешней стороны, Томская область, Колпашевский район, дер. Фоминка, скв. 17, глубина 12,5 м, среднечетвертичные отложения.

Фиг. 10—14. *Limnocythere brevis* Stepanaitys, $\times 44$

10 — гипотип № 102/1, правая створка с внешней стороны; 11 — то же, со спиной стороны; 12 — фрагмент поверхности створки, $\times 180$, Алтайский край, Смоленский район, с. Ануй, обл. 104, слой 6, среднечетвертичные отложения; 13 — гипотип № 103/2, левая створка с внешней стороны; 14 — то же, со спиной стороны, Новосибирская область, Болотнинский район, скв. 52, глубина 41,8 м, среднечетвертичные отложения.

ТАБЛИЦА XXIII

Фиг. 1—5. *Limnocythere manjetchensis* Negadaev, $\times 44$

1 — гипотип № 111/3, левая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спиной стороны; 3 — гипотип № 113/5, правая створка с внешней стороны; 4 — фрагмент поверхности створки, $\times 180$, Алтайский край, Смоленский район, с. Ануй, обл. 104, слой 6, среднечетвертичные отложения; 5 — гипотип № 110/2, левая створка с внешней стороны, Новосибирская область, Чистоозерный район, оз. Долгое, скв. 380, глубина 4,5—6,2 м, голоцен.

Фиг. 6—18. *Limnocythere inopinata* (Baird), $\times 44$

6 — гипотип № 118/2, левая створка с внешней стороны; 7 — то же, со спиной стороны; 8 — фрагмент поверхности створки, $\times 180$; 9 — гипотип № 118/1, правая створка с внешней стороны; 10 — то же, со спиной стороны, Новосибирская область, Новосибирский район, пос. Бердь, обл. 298, 2,1 м от поверхности голоцен; 11 — гипотип № 122/6, левая створка с внешней стороны, Омская область, Усть-Ишимский район, скв. 40, глубина 8,3—9,5 м, среднечетвертичные отложения; 12 — гипотип № 120/4, правая створка с внешней стороны; 13 — гипотип № 123/7, правая створка с внешней стороны; 14 — гипотип № 121/5, левая створка с внешней стороны, Омская область, Большереченский район, оз. Карайтанка, скв. 94, глубина 2,5—3,75 м, голоцен; 15 — гипотип № 124/8, левая створка с внешней стороны; 16 — гипотип № 124/9, правая створка с внешней стороны; 17 — то же, со спиной стороны; 18 — фрагмент поверхности створки, $\times 180$, Алтайский край, Смоленский район, с. Ануй, обл. 104, слой 6, среднечетвертичные отложения.

Фиг. 19—24. *Limnocythere vara* Liepin, $\times 44$

19 — гипотип № 117/5, правая створка с внешней стороны, Омская область, Павлоградский район, скв. 17-Г, глубина 17,7 м, средне-верхнечетвертичные отложения; 20 — гипотип № 114/1, левая створка с внешней стороны; 21 — то же, со спиной стороны, Новосибирская область, Чистоозерный район, дер. Новоалексеевка, оз. Долгое, скв. 379, глубина 3,4—4,2 м, голоцен; 22 — гипотип № 116/3, левая створка с внешней стороны; 23 — то же, со спиной стороны; 24 — фрагмент поверхности створки, $\times 180$, Омская область, Саргатский район, скв. 455, глубина 4,5 м, средне-верхнечетвертичные отложения.

ТАБЛИЦА XXIV

Фиг. 1—6. *Limnocythere dorsotuberculata* Negadaev, $\times 44$

1 — гипотип № 146, левая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спиной стороны; 3 — фрагмент поверхности створки, $\times 180$, Омская область, Знаменский район, пос. Уки, скв. 112, глубина 9,5—10 м, среднечетвертичные отложения; 4 — гипотип № 143/3, правая створка с внешней стороны, Омская область, Тарский район, с. Екатерининское, р. Иртыш, обл., 1,8 м от поверхности, верхнечетвертичные отложения; 5 — гипотип № 145/5, правая створка с внешней стороны, Омская область, Знаменский район, скв. 124, глубина 8 м, среднечетвертичные отложения; 6 — гипотип № 142/2, левая створка с внешней стороны, Томская область, Томский район, дер. Сергеево, обл., верхнечетвертичные отложения.

Фиг. 7—14. *Limnocythere scharapovae* Schweyer, $\times 44$

7 — гипотип № 127/3, правая створка с внешней стороны; 10 — гипотип № 127/4, левая створка с внешней стороны; 14 — гипотип № 127/5, левая створка с внешней стороны, Омская область, Седельниковский район, дер. Новиковка, скв. 10, глубина 15—15,5 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита); 8 — гипотип № 130/11, правая створка с внешней стороны; 9 — то же, со спиной стороны, Омская область, Горьковский район, пос. Горский Лог, обл., 18, 6,5 м от поверхности, средний—верхний плиоцен (новостаничная свита); 11 — гипотип № 125/1, правая створка с внешней стороны; 12 — то же, со спиной стороны; 13 — фрагмент поверхности створки, $\times 180$, Новосибирская область, Новосибирский

район, пос. Бердь, скв. 93, глубина 23,5 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

Фиг. 15—17. *Limnocythere micra* sp. nov., ×44.

15 — гипотип № 147/1, правая створка с внешней стороны; 16 — то же, со спинной стороны; 17 — гипотип № 148/2, правая створка с внешней стороны, Новосибирская область, Болотнинский район, скв. 99, глубина 45,6 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

Фиг. 18—22. *Limnocythere grinfeldi* Liepin, ×44

18 — гипотип № 139/1, правая створка с внешней стороны; 19 — фрагмент поверхности створки, ×180; 20 — гипотип № 139/2, левая створка с внешней стороны; 21 — то же, со спинной стороны; 22 — фрагмент поверхности створки, ×180; Новосибирская область, Куйбышевский район, скв. 10-К, глубина 22 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

ТАБЛИЦА XXV

Фиг. 1—5. *Limnocythere parallela* Diebel, ×44

1 — гипотип № 153/1, правая створка с внешней стороны; 2 — то же, со спинной стороны; 5 — гипотип № 154/2, левая створка с внешней стороны, Новосибирская область, Коченевский район, скв. 31, глубина 22,5 м, среднечетвертичные отложения; 3 — гипотип № 157, левая створка с внешней стороны; 4 — то же, со спинной стороны, Томская область, Кожевниковский район, скв. 4, глубина 10—12 м, среднечетвертичные отложения.

Фиг. 6—9. *Limnocythere flexa* Nagadaev, ×44

6 — гипотип № 158/1, левая створка с внешней стороны; 7 — то же, со спинной стороны; 8 — фрагмент поверхности створки, ×180; 9 — гипотип № 159/2, левая створка с внешней стороны, Новосибирская область, Убинский район, скв. 264, глубина 94,5 м, четвертичные отложения.

Фиг. 10—12. *Limnocythere producta* Jaskevich et Kazmina sp. nov., ×44

10 — гипотип № 162/1, правая створка с внешней стороны; 11 — то же, со спинной стороны; 12 — фрагмент поверхности, ×180, Алтайский край, Поспелихинский район, скв. 33, глубина 33—40 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

Фиг. 13—23. *Limnocythere negadaevi* Porova, ×44

13 — гипотип № 171/5, правая створка с внешней стороны; 14 — то же, со спинной стороны; 19 — гипотип № 172/6, левая створка с внешней стороны; 20 — то же, со спинной стороны; 21 — фрагмент поверхности створки, ×180, Новосибирская область, Новосибирский район, скв. 26-К, глубина 43,3 м, среднечетвертичные отложения; 15 — гипотип № 168/2, правая створка с внешней стороны, Новосибирская область, Черепановский район, скв. 22-К, глубина 100,9 м, нижнечетвертичные отложения; 16 — гипотип № 167/1, правая створка с внешней стороны; 17 — то же, со спинной стороны; 18 — фрагмент поверхности створки, ×180; 22 — гипотип № 170/4, правая створка с внешней стороны; 23 — то же, со спинной стороны, Томская область, Томский район, дер. Сергеево, обл., верхнечетвертичные отложения.

Фиг. 24. *Limnocythere relicta* (Lilljeborg), ×44

24 — гипотип № 174/4, правая створка с внешней стороны, Новосибирская область, Черепановский район, скв. 9, глубина 12 м, среднечетвертичные отложения.

ТАБЛИЦА XXVI

Фиг. 1—11. *Limnocythere staplini* Gutentag and Benson, ×44

1 — гипотип № 182/1, левая створка с внешней стороны, правый берег р. Иртыша, с. Чембакчино, обл., 16,7 м от поверхности, среднечетвертичные отложения; 2, 5 — гипотипы № 183/1, 4, левые створки с внешней стороны; 3, 4, 6 — гипотипы № 183/3, 2, 5, правые створки с внешней стороны, Новосибирская область, Болотнинский район, скв. 52, глубина 41,8 м, среднечетвертичные отложения; 7 — гипотип № 187/2, левая створка с внешней стороны; 8 — то же, со спинной стороны; 9 — гипотип № 187, левая створка с внешней стороны; 10 — гипотип № 187/1, левая створка с внешней стороны; 11 — гипотип № 184/5, правая створка с внешней стороны; Омская область, Тарский район, скв. 63, глубина 29,8 м, среднечетвертичные отложения.

Фиг. 12—20. *Limnocythere falcata* Diebel, ×44

12 — гипотип № 176/1, левая створка с внешней стороны; 13 — то же, со спинной стороны, Томский район, Сергеевский яр, обл., верхнечетвертичные отложения; 16 — гипотип № 178/3, правая створка с внешней стороны; 17 — то же, со спинной стороны; 18 — фрагмент поверхности створки, ×180, Новосибирская область, Коченевский район, скв. 19, глубина 26,6 м, верхнечетвертичные отложения; 14 — гипотип № 177/2, правая створка с внешней стороны; 15 — то же, со спинной стороны; 19 — гипотип № 179/4, правая створка с внешней стороны; 20 — фрагмент поверхности створки, ×180, Новосибирская область, Искитимский район, скв. 79, глубина 59,5 м, среднечетвертичные отложения.

ТАБЛИЦА XXVII

Фиг. 1—2. *Limnocythere ornata* Mandelstam et Kazmina, $\times 44$

1 — гипотип № 193/1, левая створка с внешней стороны, 2 — фрагмент поверхности створки, $\times 180$, Новосибирская область, Новосибирский район, пос. Бердь, скв. 93, глубина 23,5 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

Фиг. 3—5. *Limnocythere seducta* Mandelstam, $\times 44$

3 — гипотип № 199/2, левая створка с внешней стороны; 4 — то же, со спинной стороны; 5 — фрагмент поверхности створки, $\times 180$, Новосибирская область, Новосибирский район, пос. Барлак, скв. 41, глубина 29,5 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита).

Фиг. 6—7. *Limnocythere dubia* sp. nov., $\times 44$

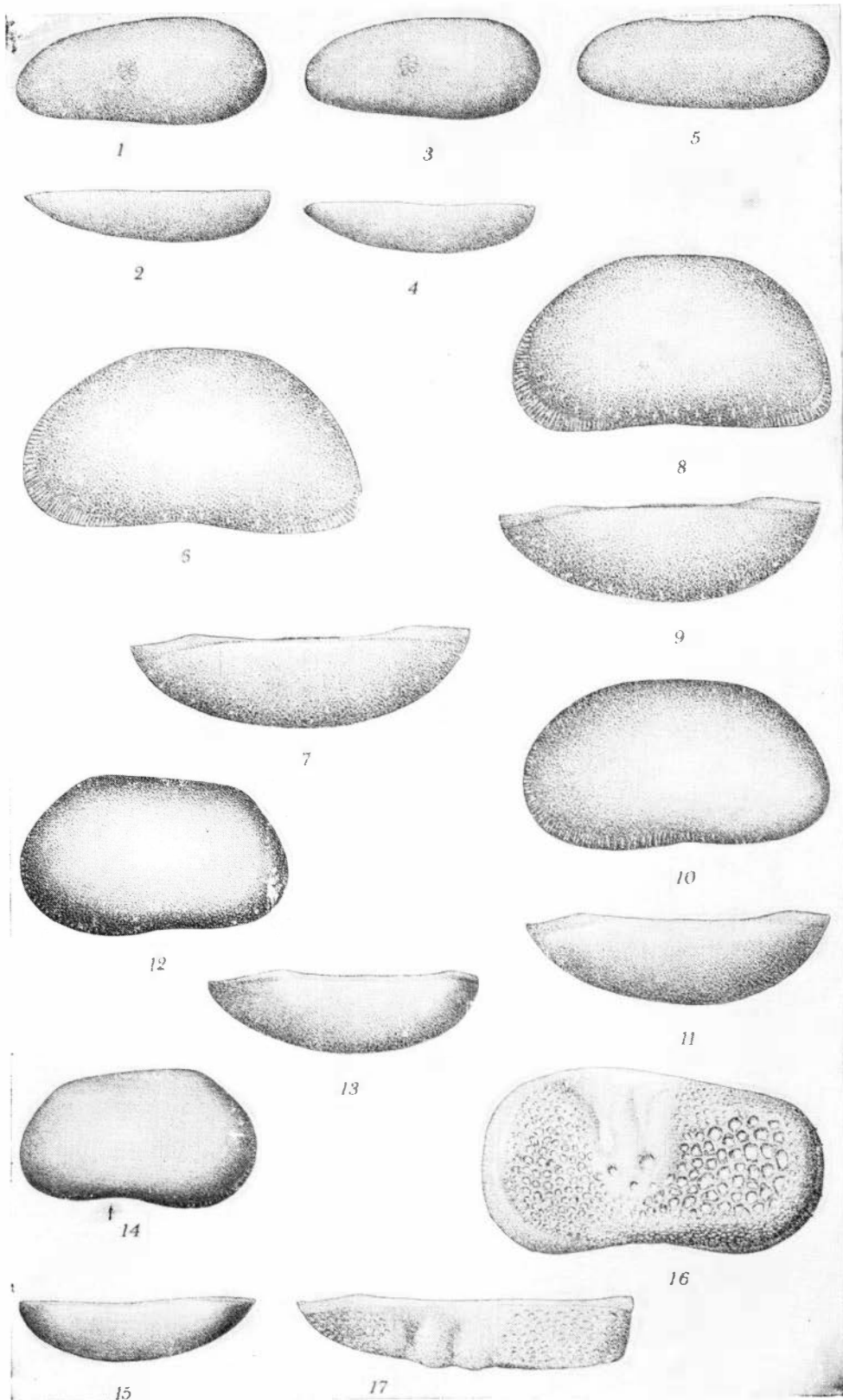
6 — паратип № 207/2, левая створка с внешней стороны; 7 — та же створка, со спинной стороны, Омская область, Омский район, скв. 188, глубина 50 м, нижний плиоцен (таволжанская свита (?)).

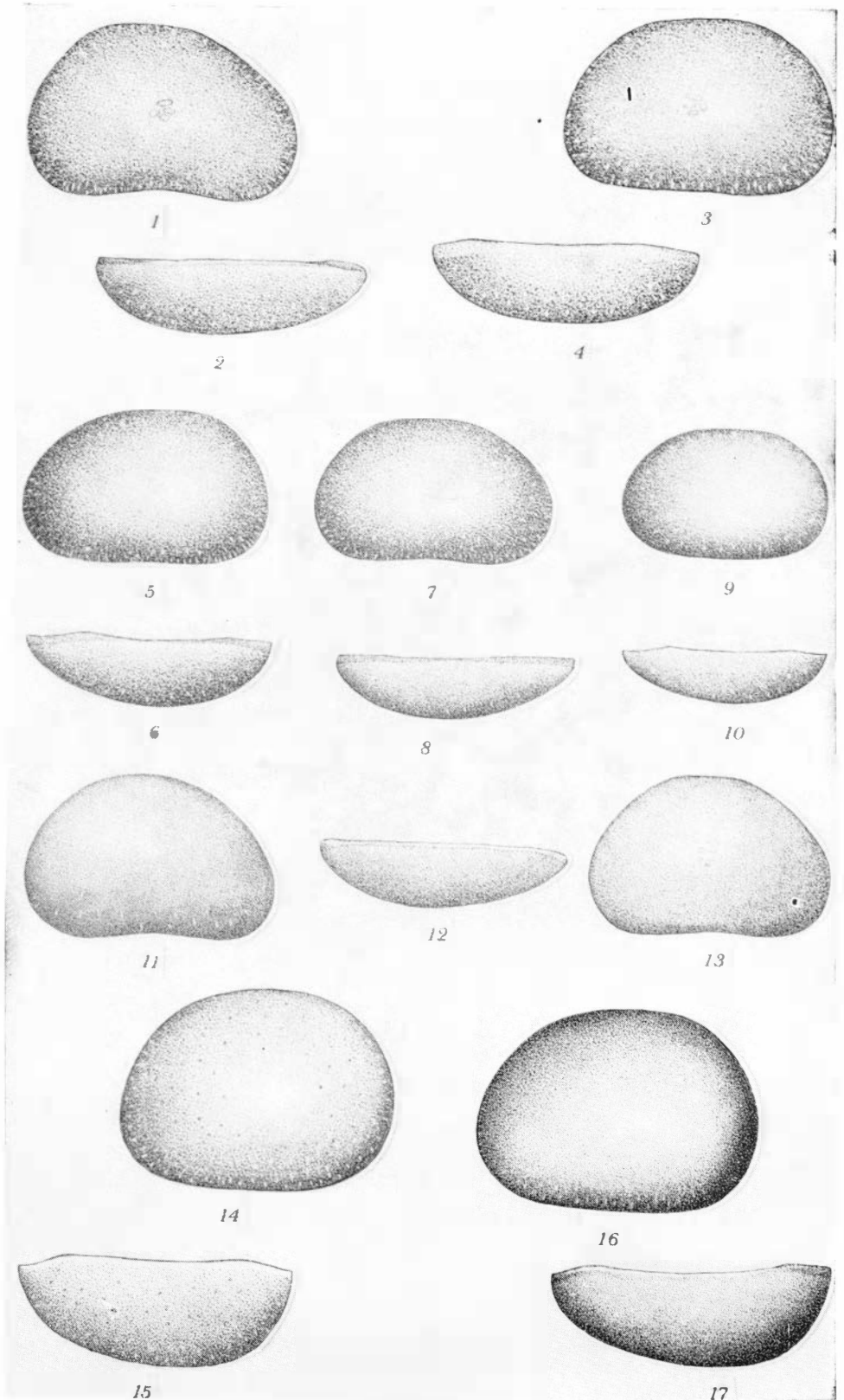
Фиг. 8—10. *Limnocythere intermedia* Livental, $\times 44$

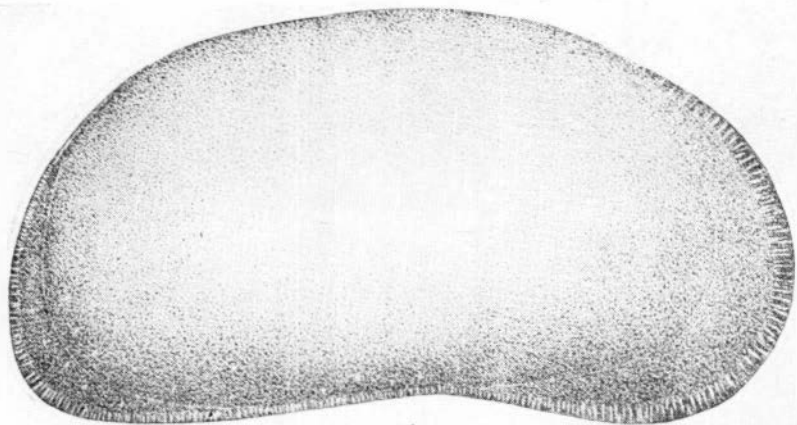
8 — гипотип № 205/1, левая створка с внешней стороны; 9 — то же, со спинной стороны; 10 — фрагмент поверхности створки, $\times 180$, Омская область, Омский район, скв. 188, глубина 50 м, нижний плиоцен (таволжанская свита (?)).

Фиг. 11—20. *Limnocythere baltica* Diebel, $\times 44$

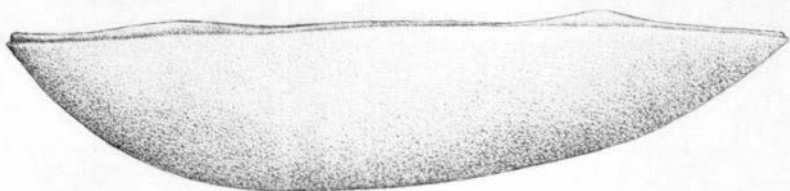
11 — гипотип № 218, левая створка с внешней стороны; 12 — то же, со спинной стороны, Омская область, Омский район, скв. 222, глубина 6,1—6,2 м, среднечетвертичные отложения; 13 — гипотип № 218/1, левая створка с внешней стороны; 14 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Новосибирский район, скв. 28-К, глубина 5 м, четвертичные отложения; 15 — гипотип № 213/1, левая створка с внешней стороны; 16 — то же, со спинной стороны; 17 — фрагмент поверхности створки, $\times 180$, Омская область, Знаменский район, скв. 51, глубина 8,8 м, среднечетвертичные отложения; 18 — гипотип № 215/3, правая створка с внешней стороны; 19 — то же, со спинной стороны, Новосибирская область, Кочневский район, скв. 5-К, глубина 38,0—38,5 м, нижнечетвертичные отложения (кочковская свита); 20 — гипотип № 217/5, правая створка с внешней стороны, Новосибирская область, Кочневский район, скв. 26-К, глубина 12 м, средне-верхне-четвертичные отложения.







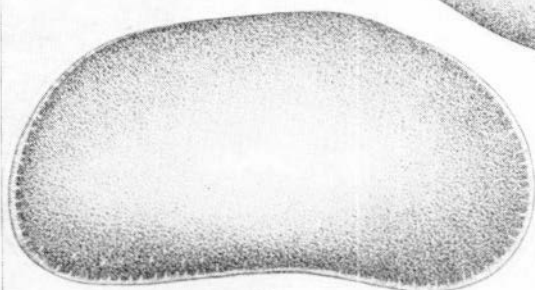
1



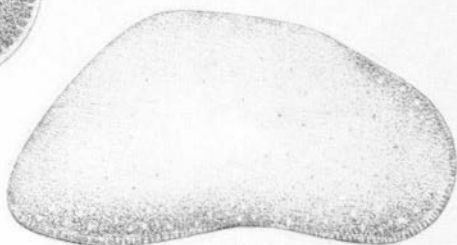
2



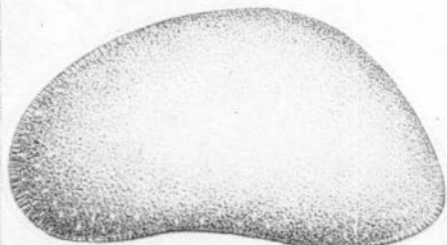
4



3



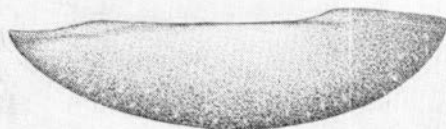
7



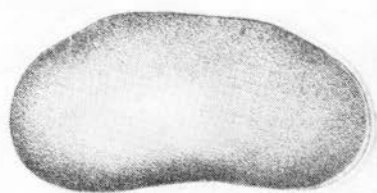
5



8



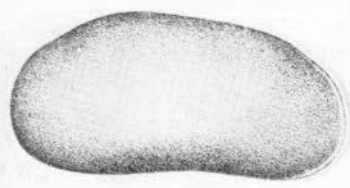
6



1



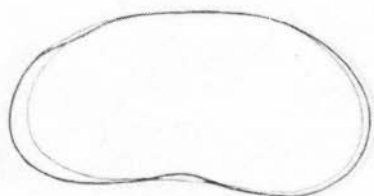
2



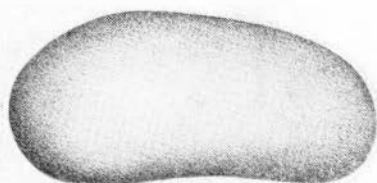
4



5



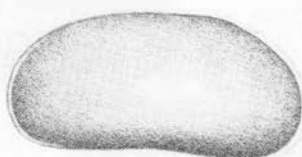
3



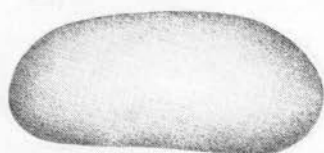
9



10



6



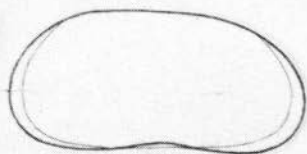
11



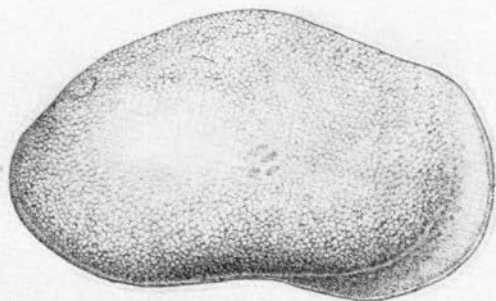
7



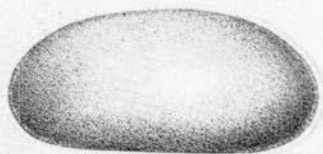
12



8



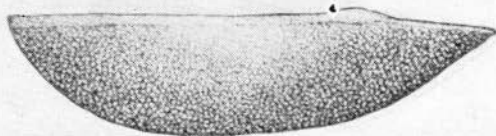
15



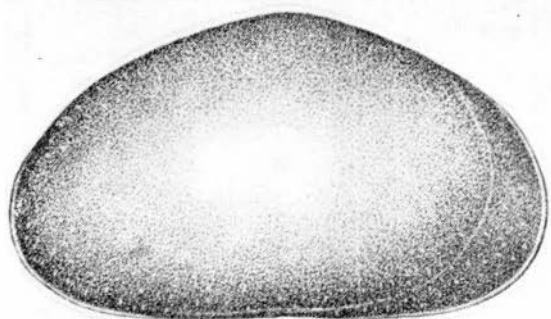
13



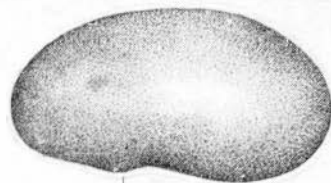
14



16



1



6



7



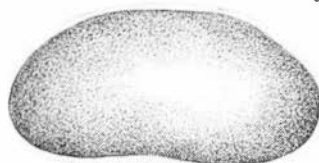
2



8



3



9



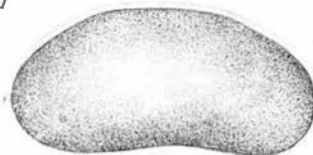
10



11



4



12



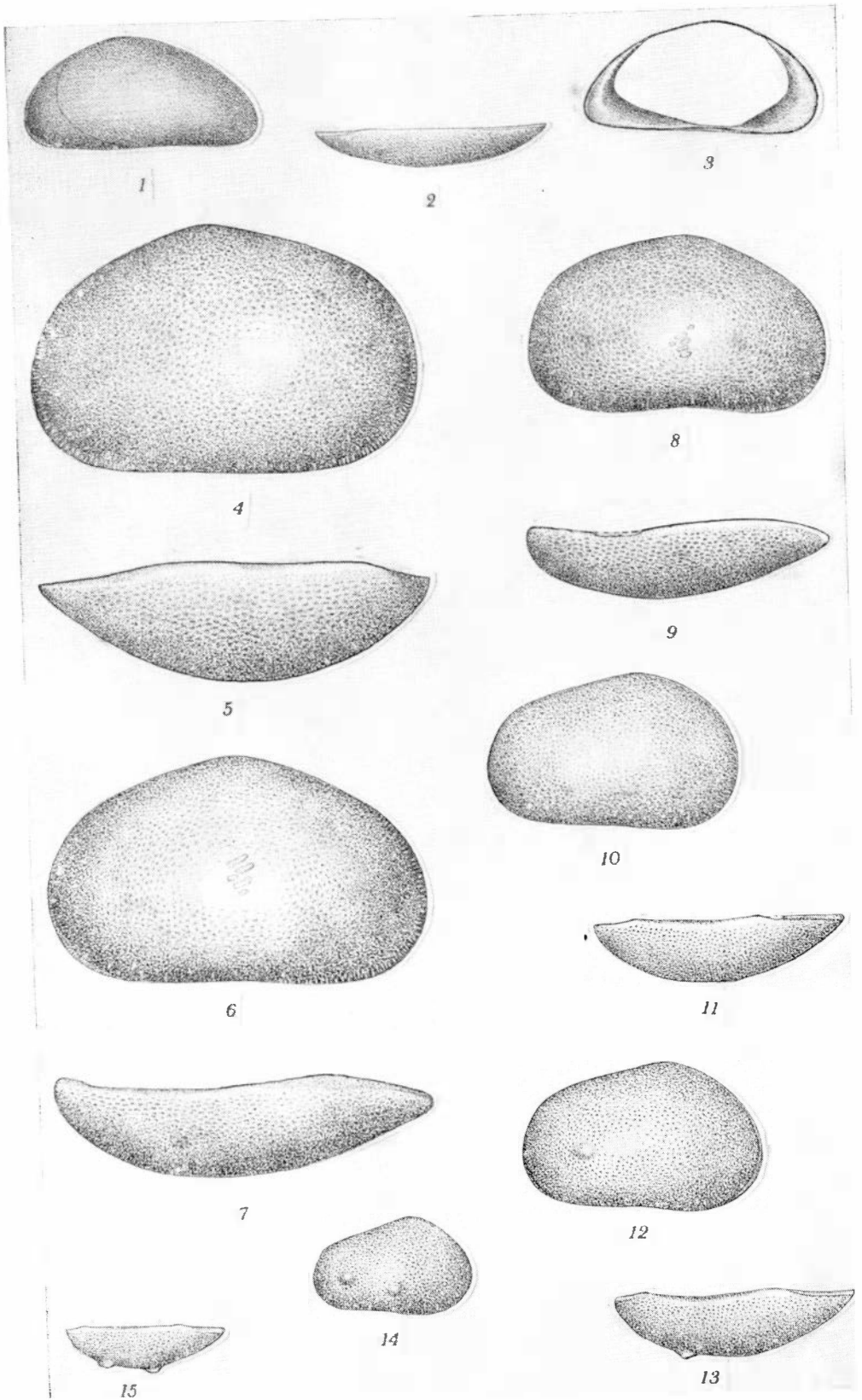
13

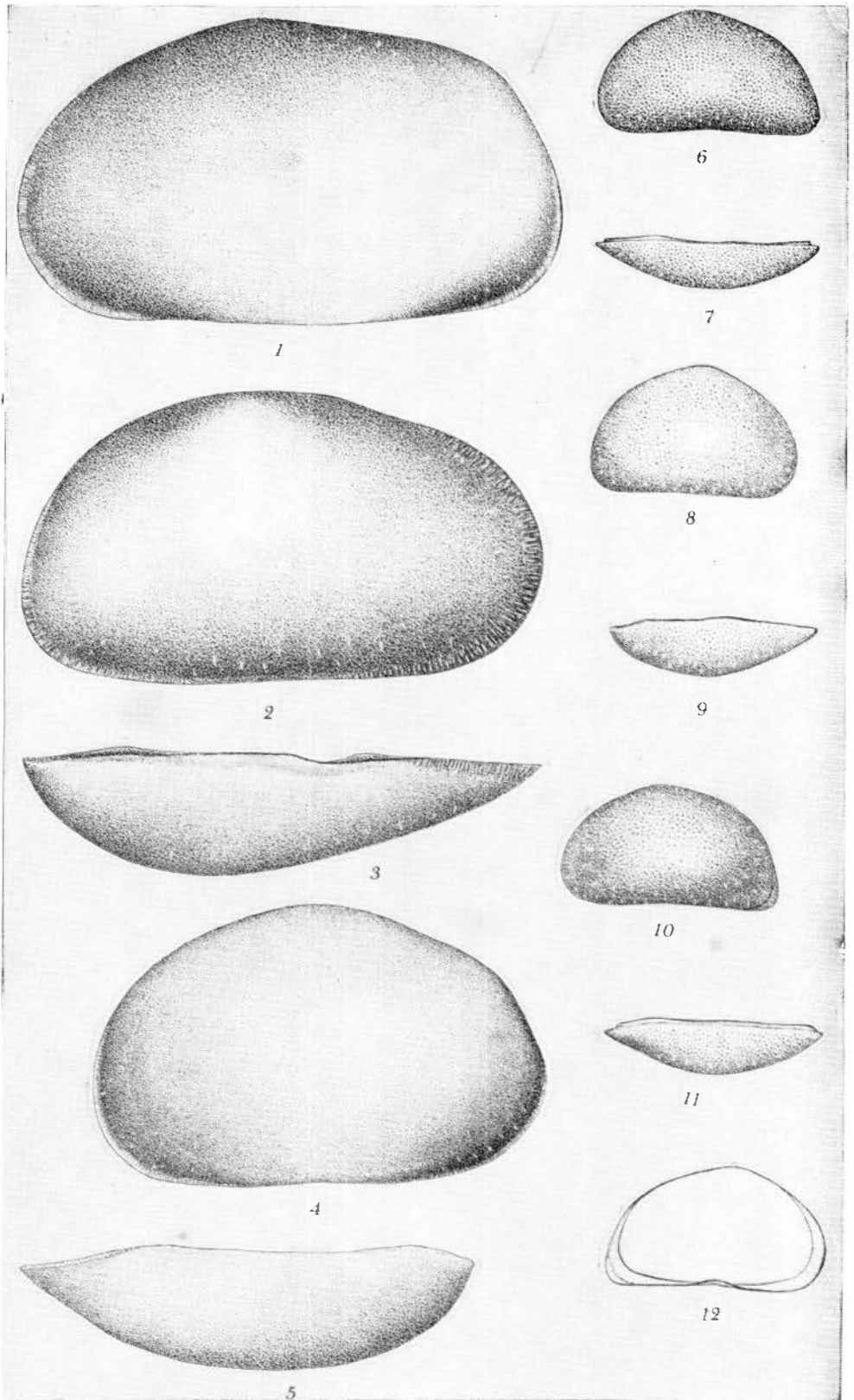


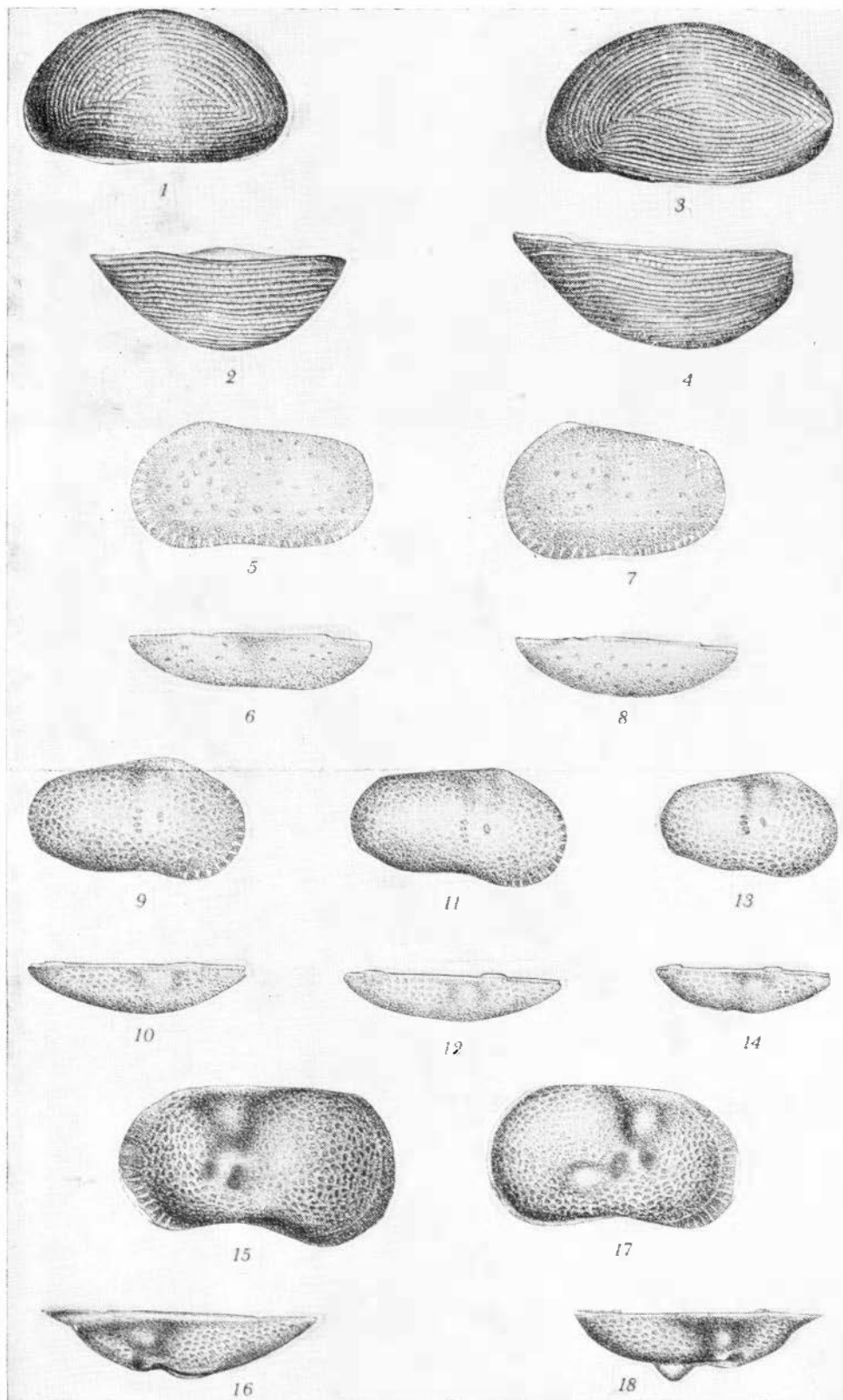
5

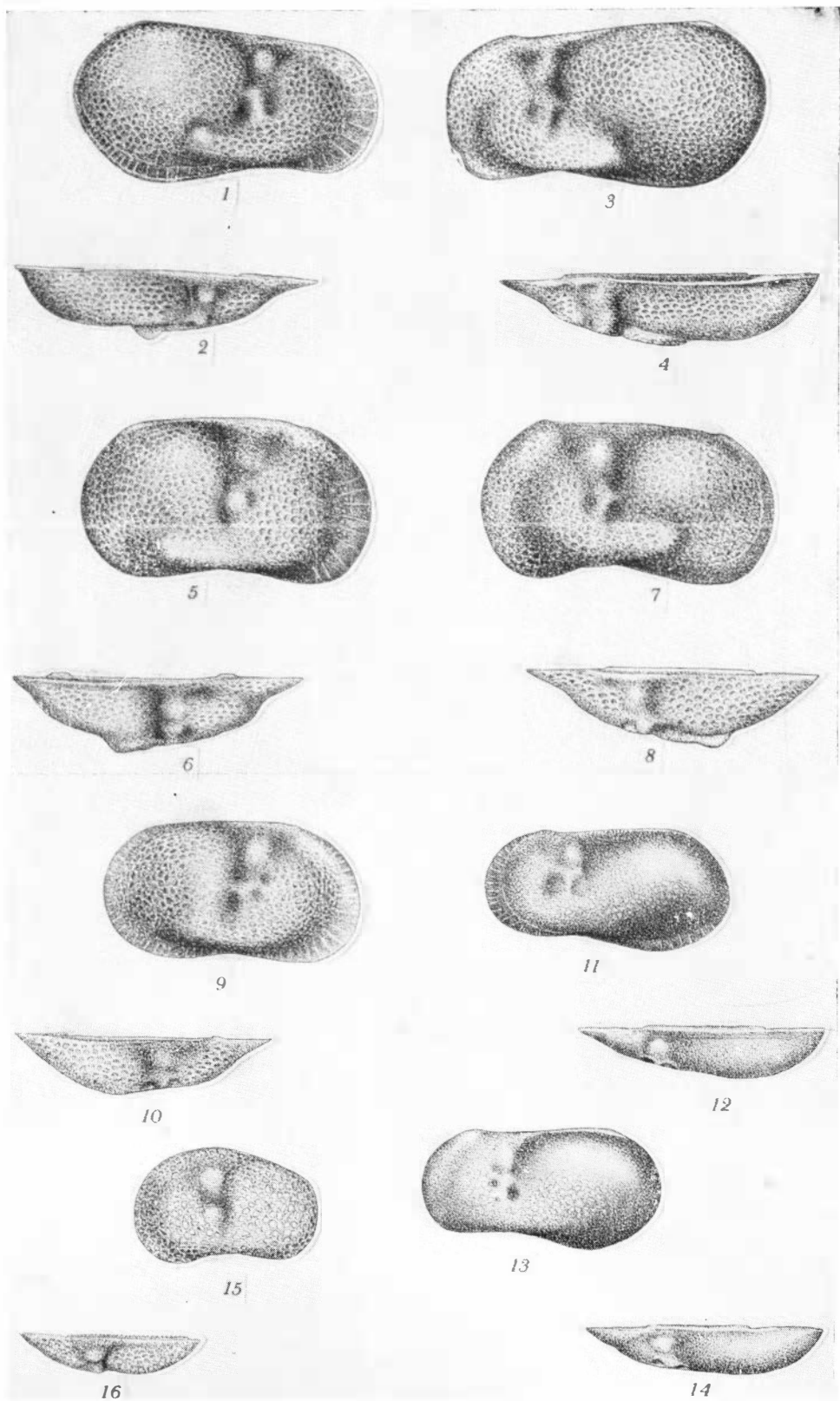


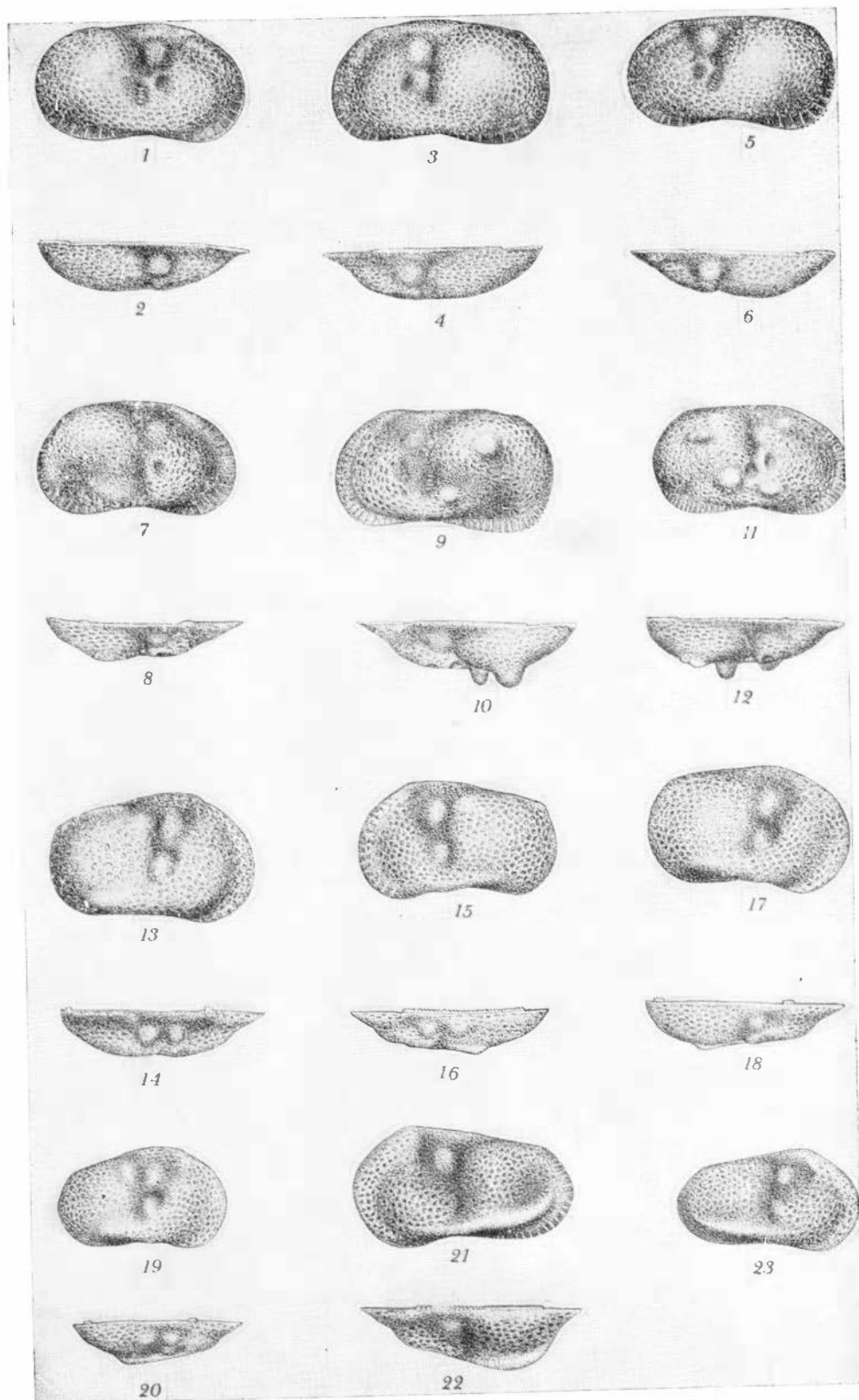
14

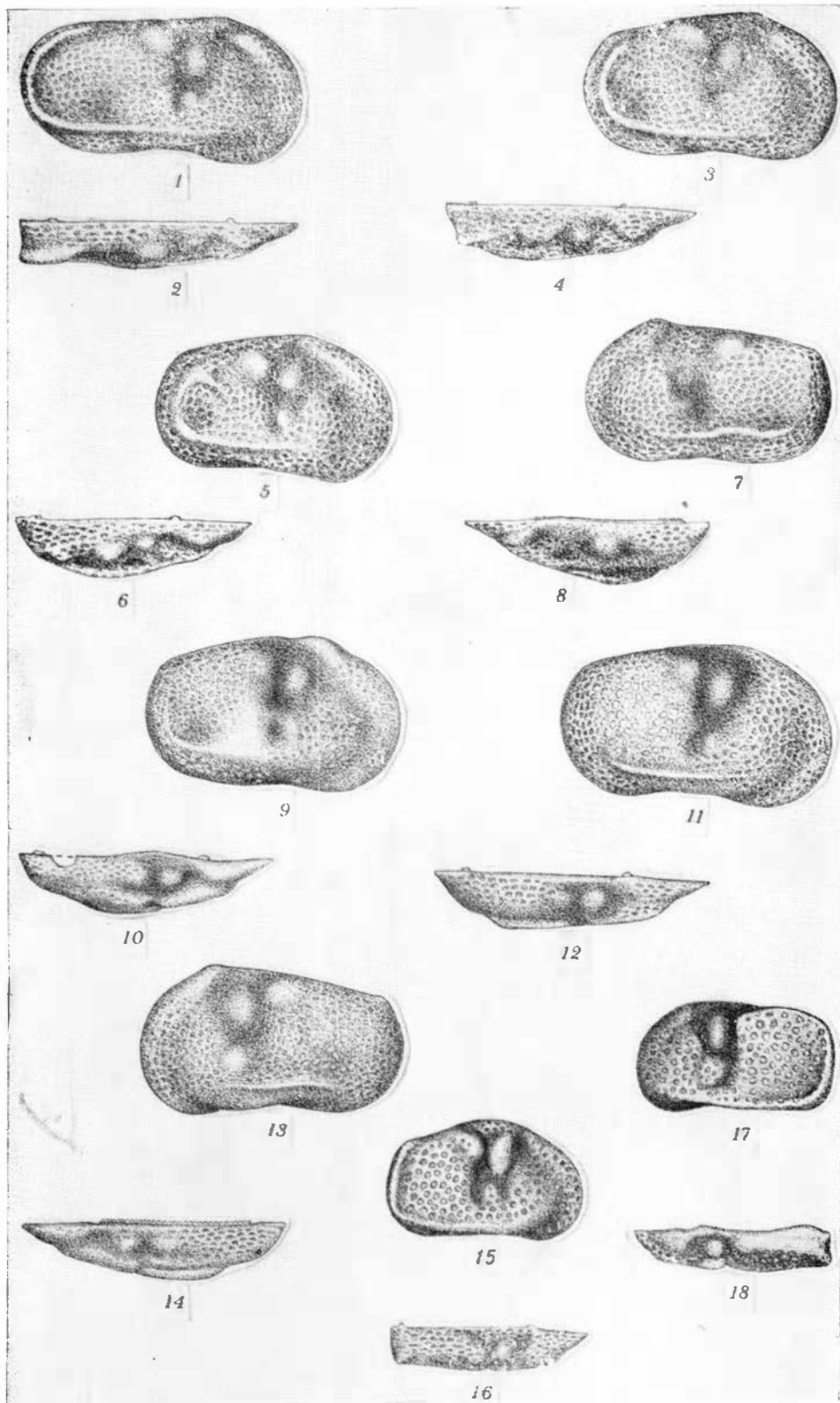










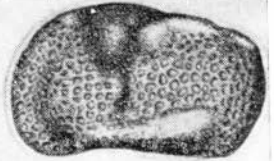




1



3



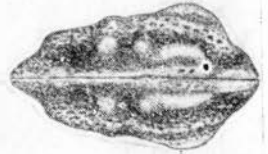
5



2



4



6



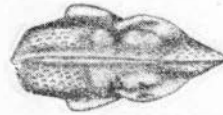
7



9



8



10



11



13



15



12



14



16



17



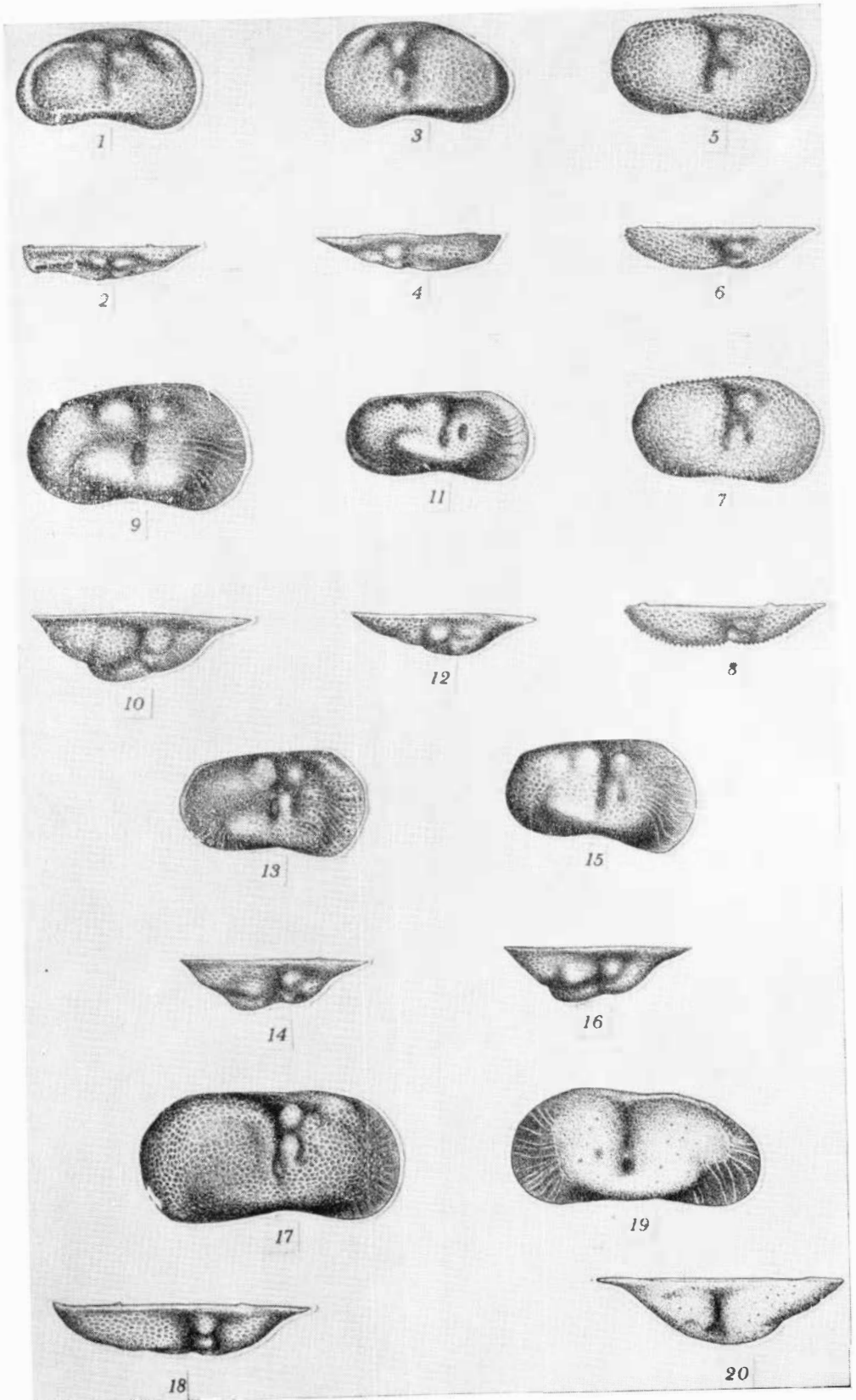
19

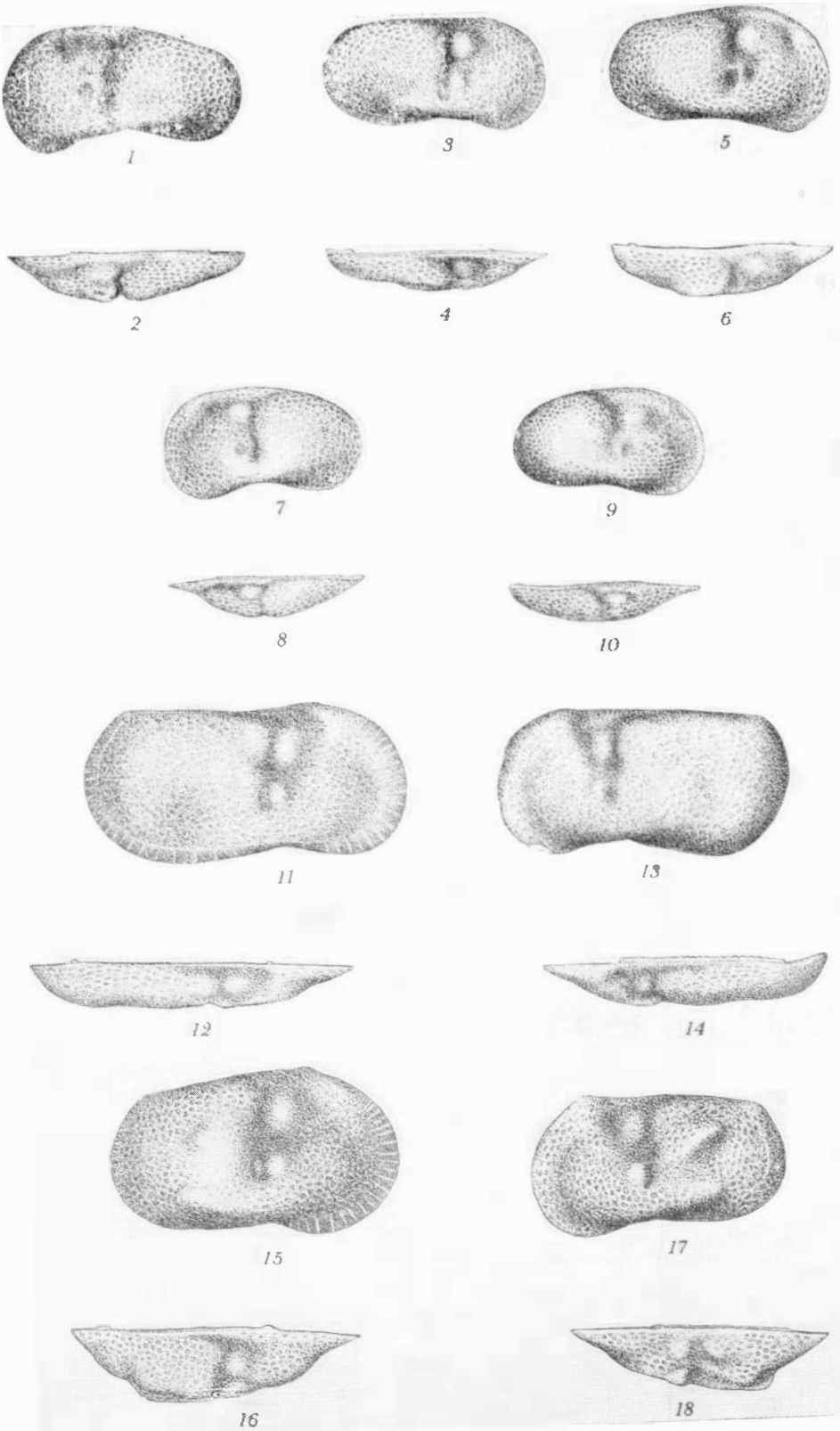


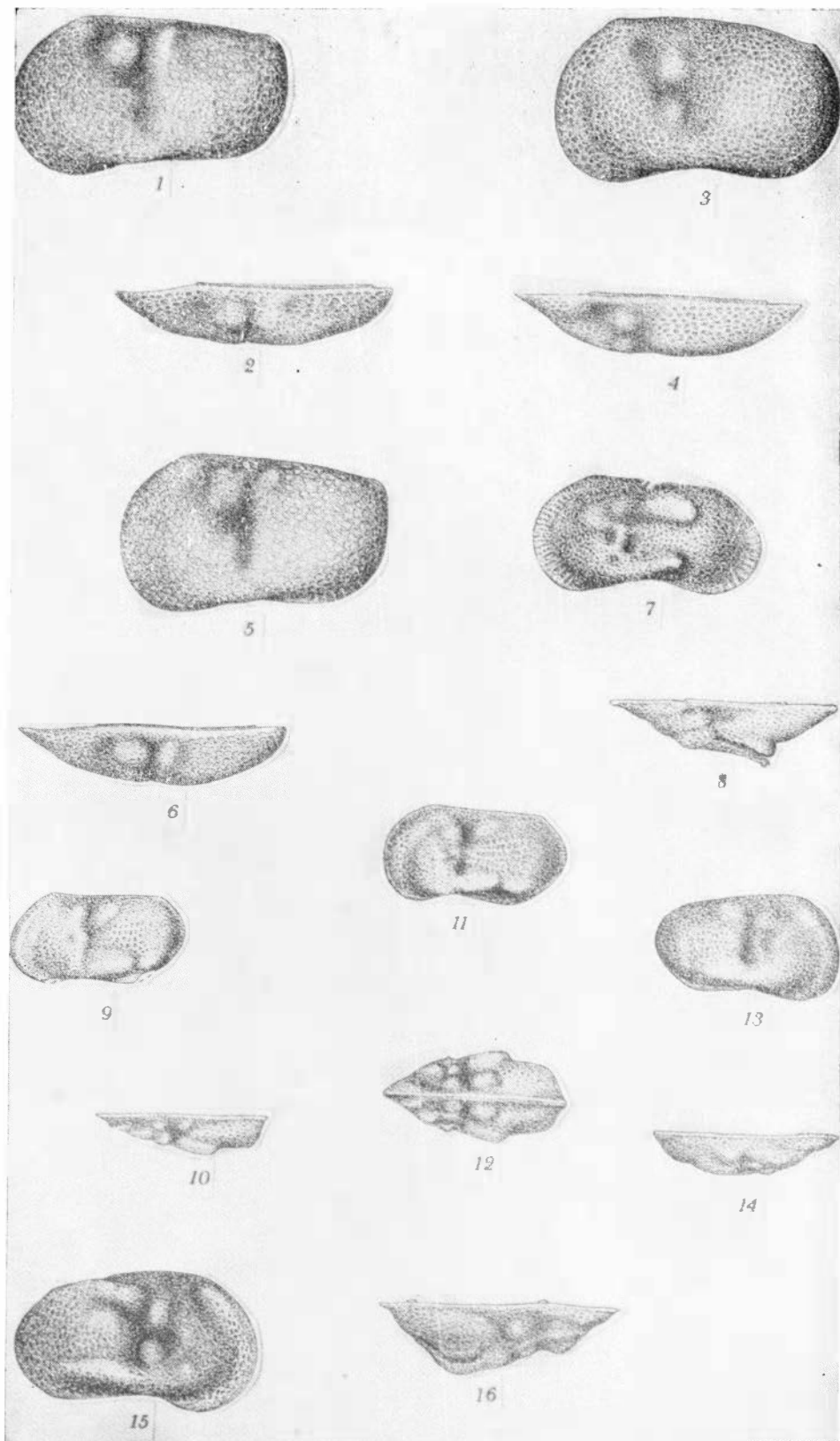
18

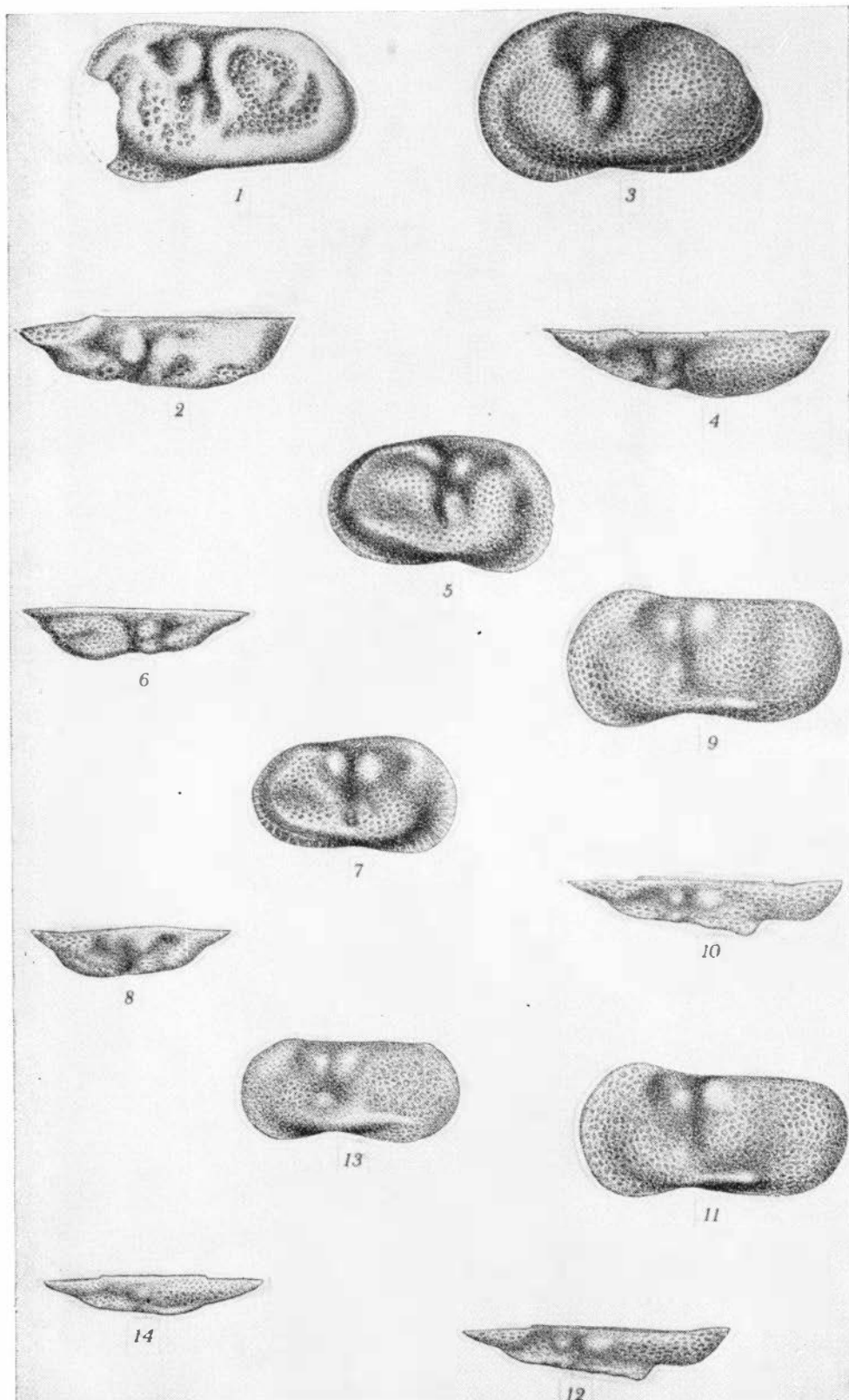


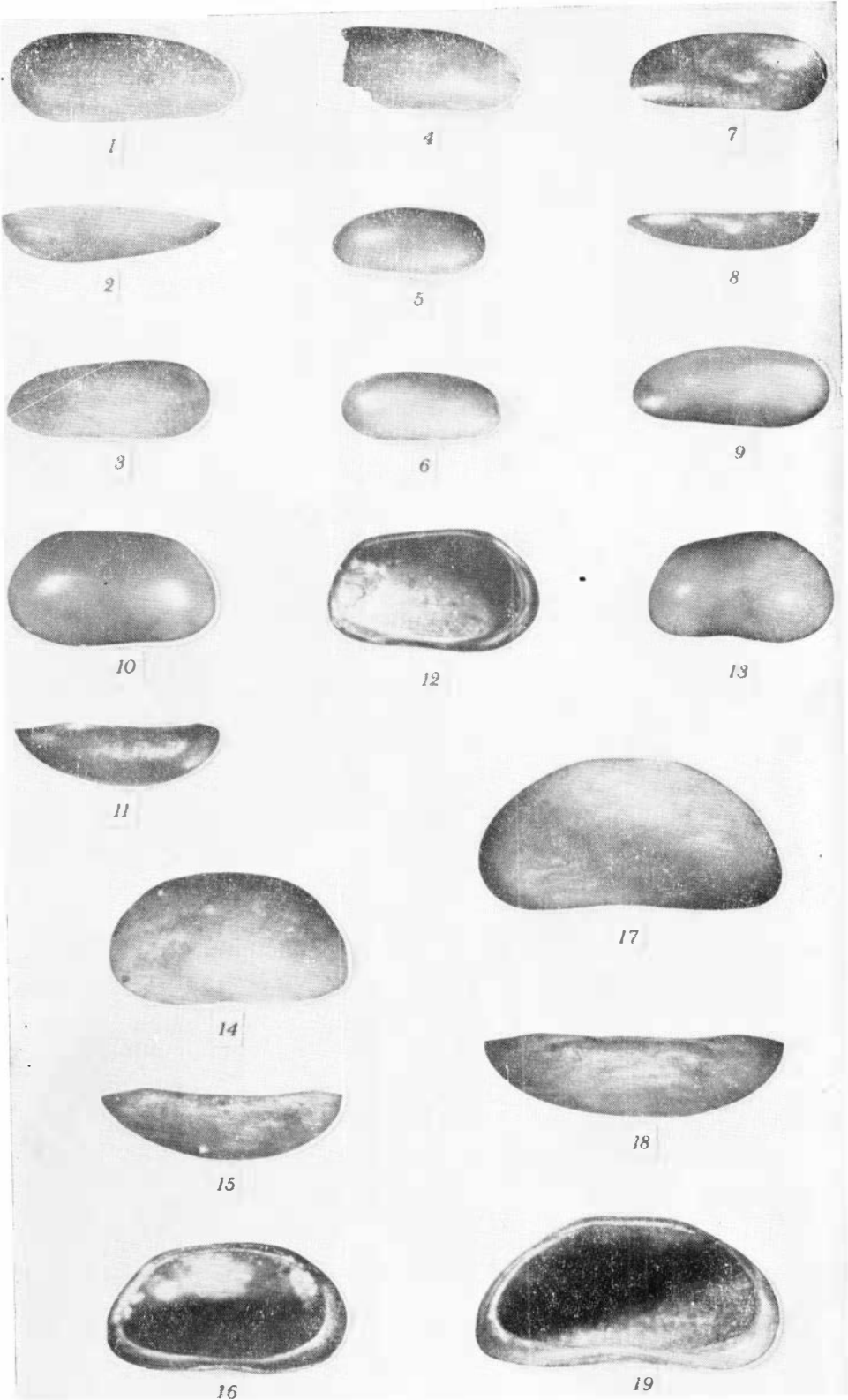
20

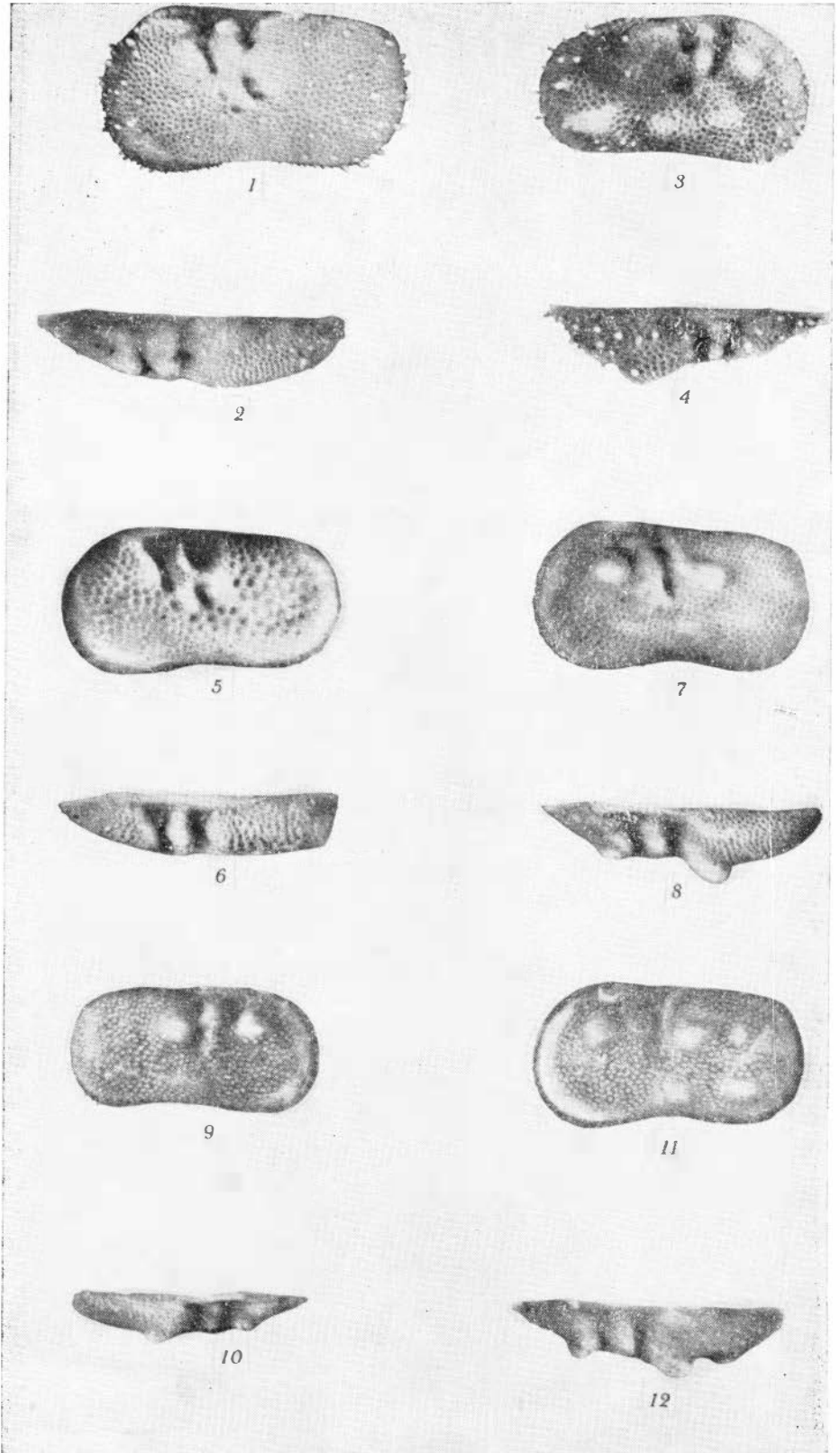


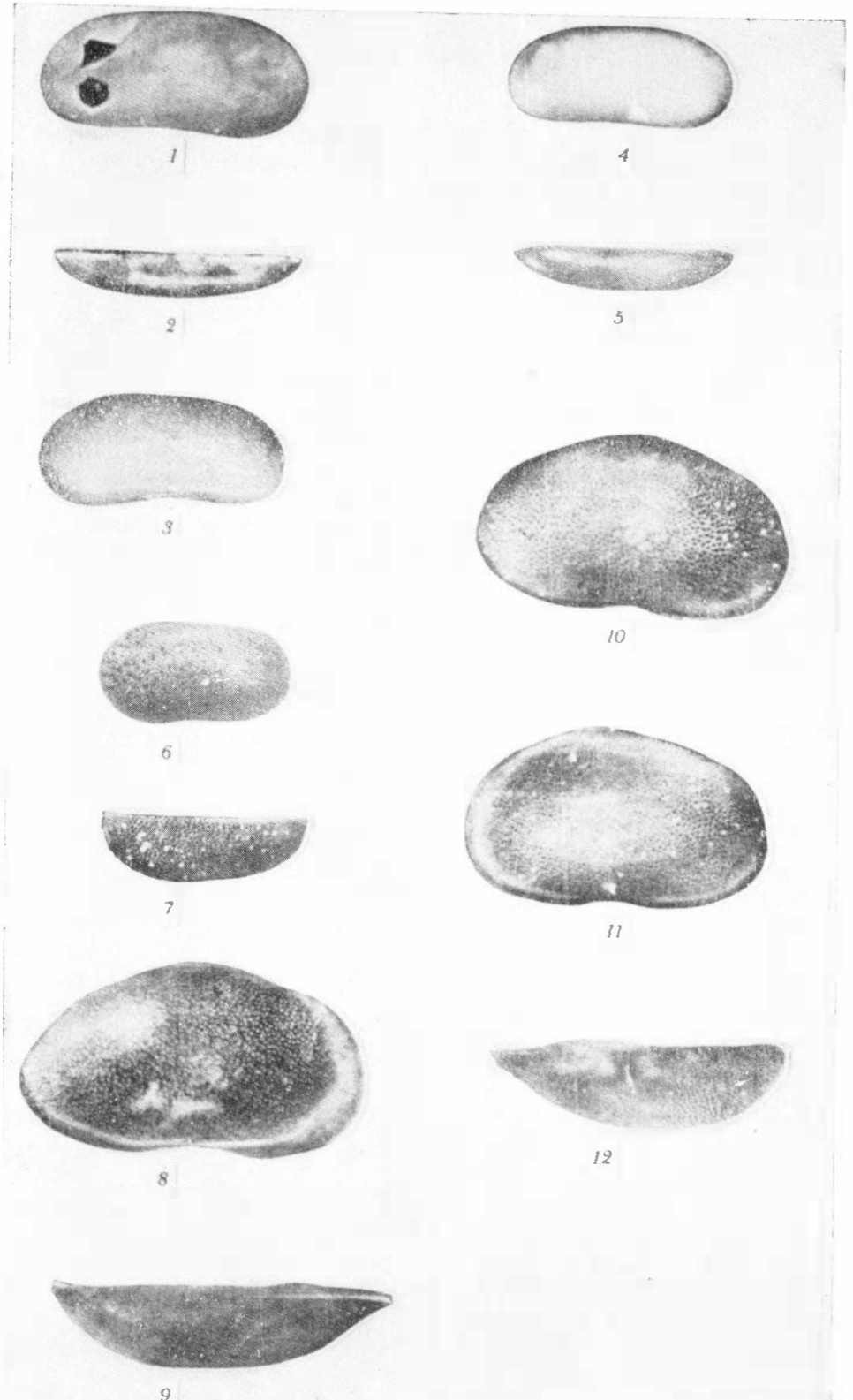














1



2



3



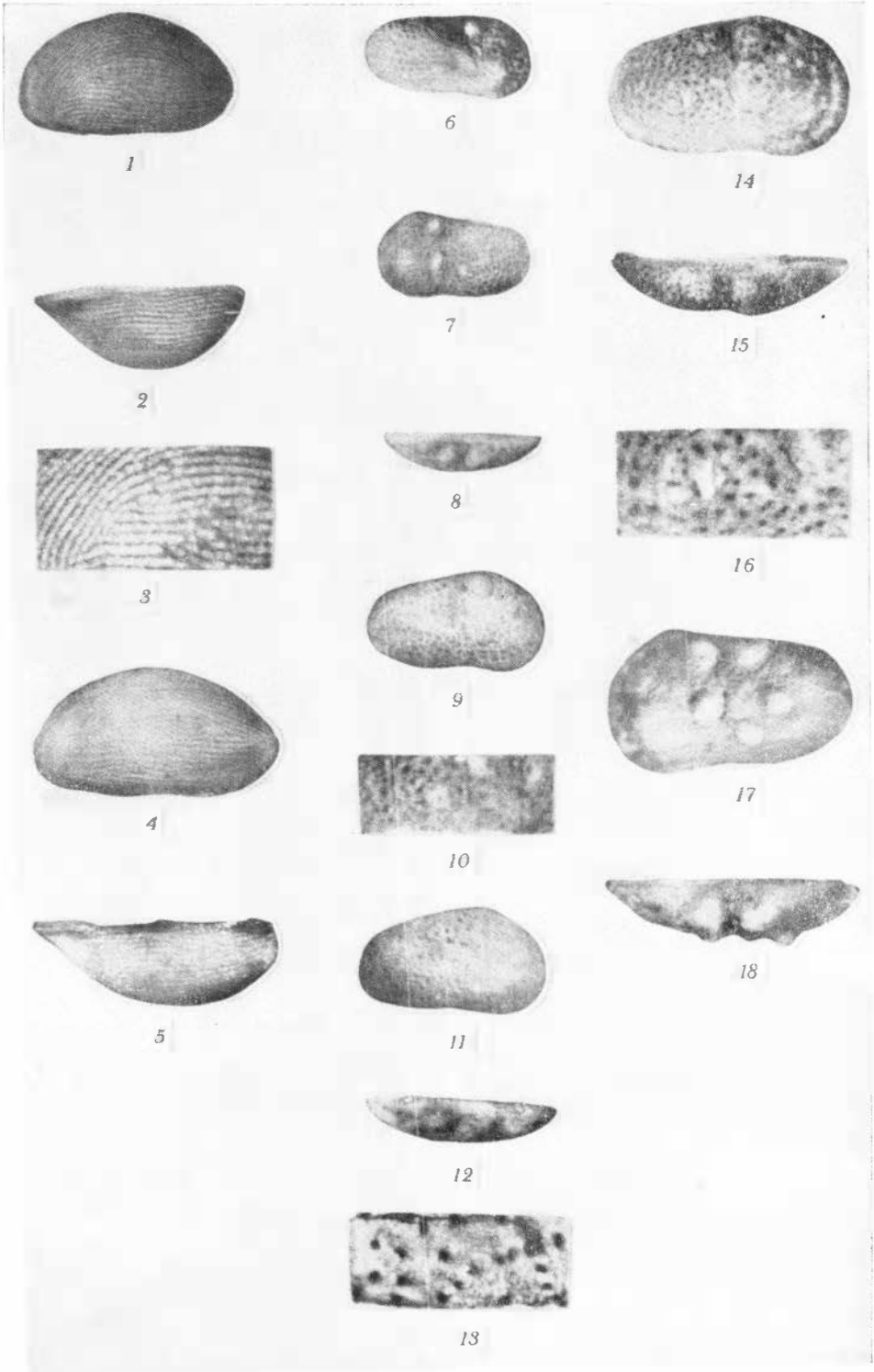
4

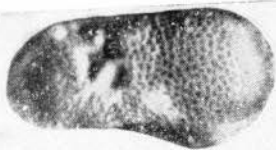


5



6

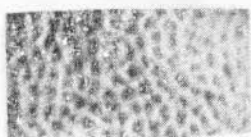




1



2



3



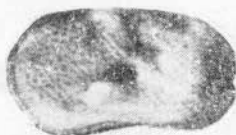
7



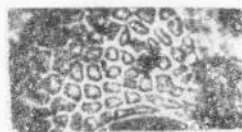
8



11



10



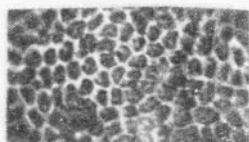
12



4



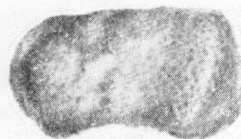
5



6



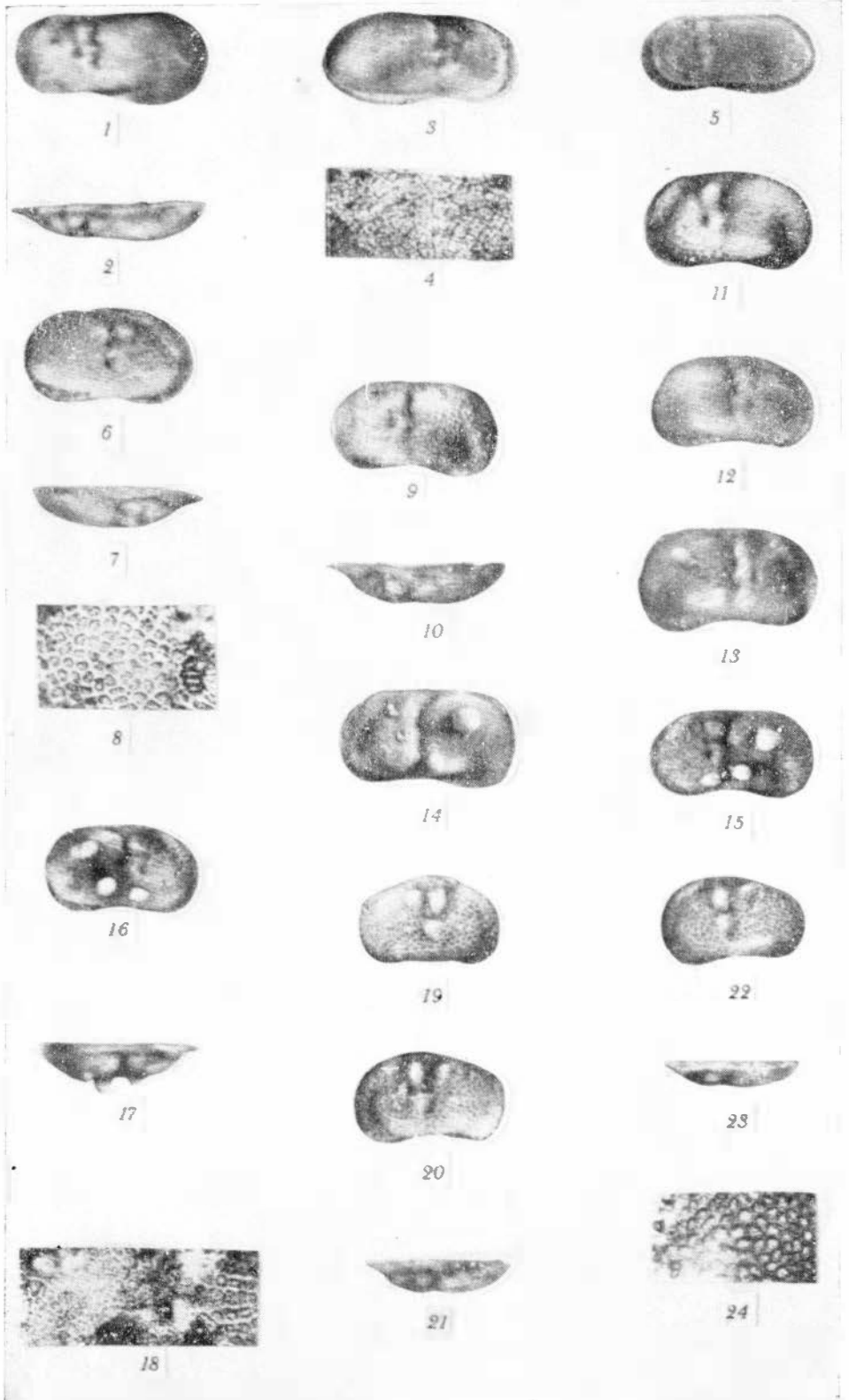
9



13



14





1



4



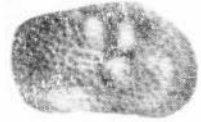
5



2



6



11



3



8



12



7



9



13



15



10



14



16



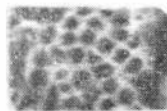
18



20



17



19



21



22



1



2



6



7



8



13



14



15



3



4



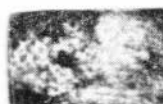
9



16



17



18



19



20



21



5



10



11



12



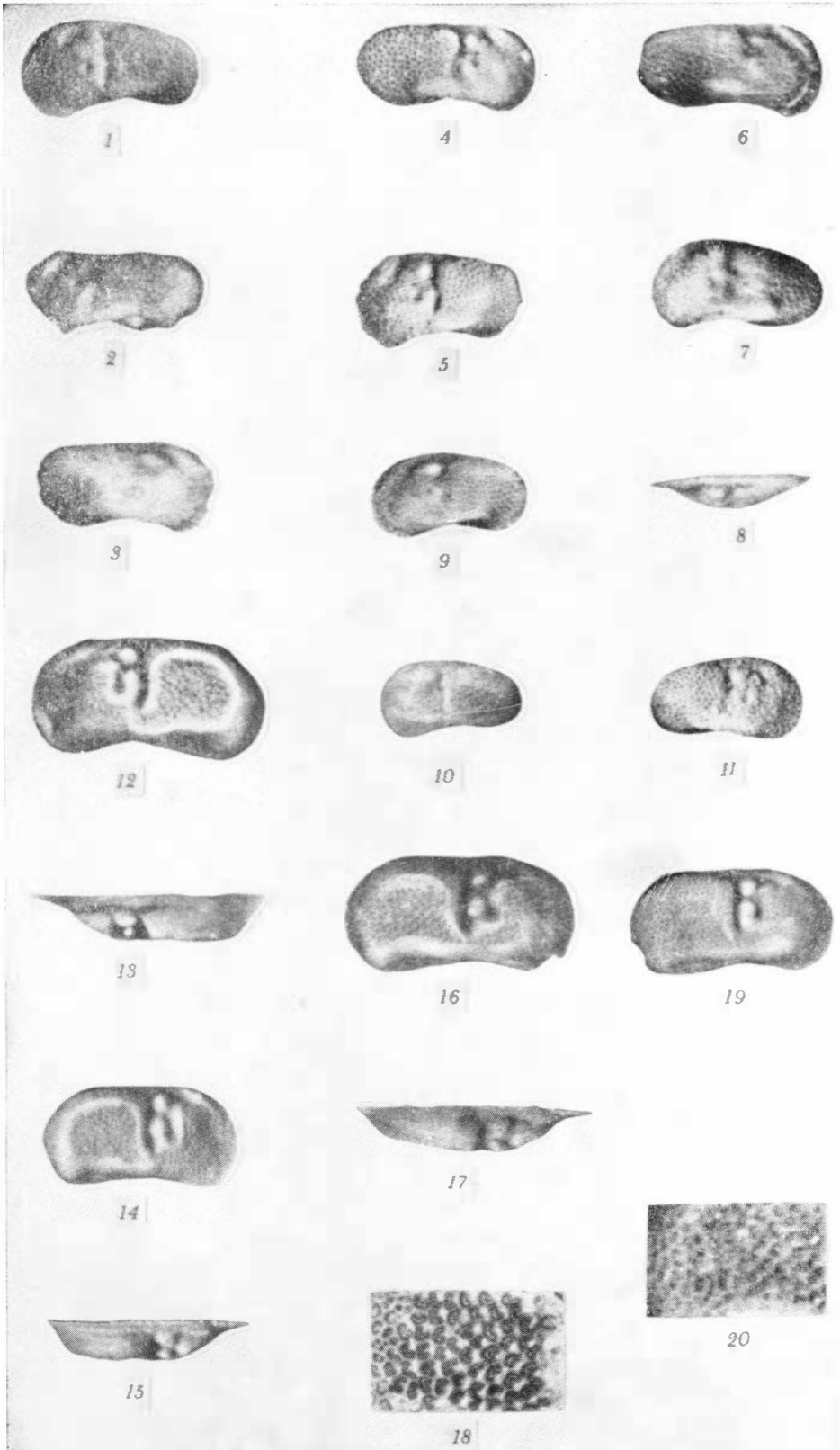
22

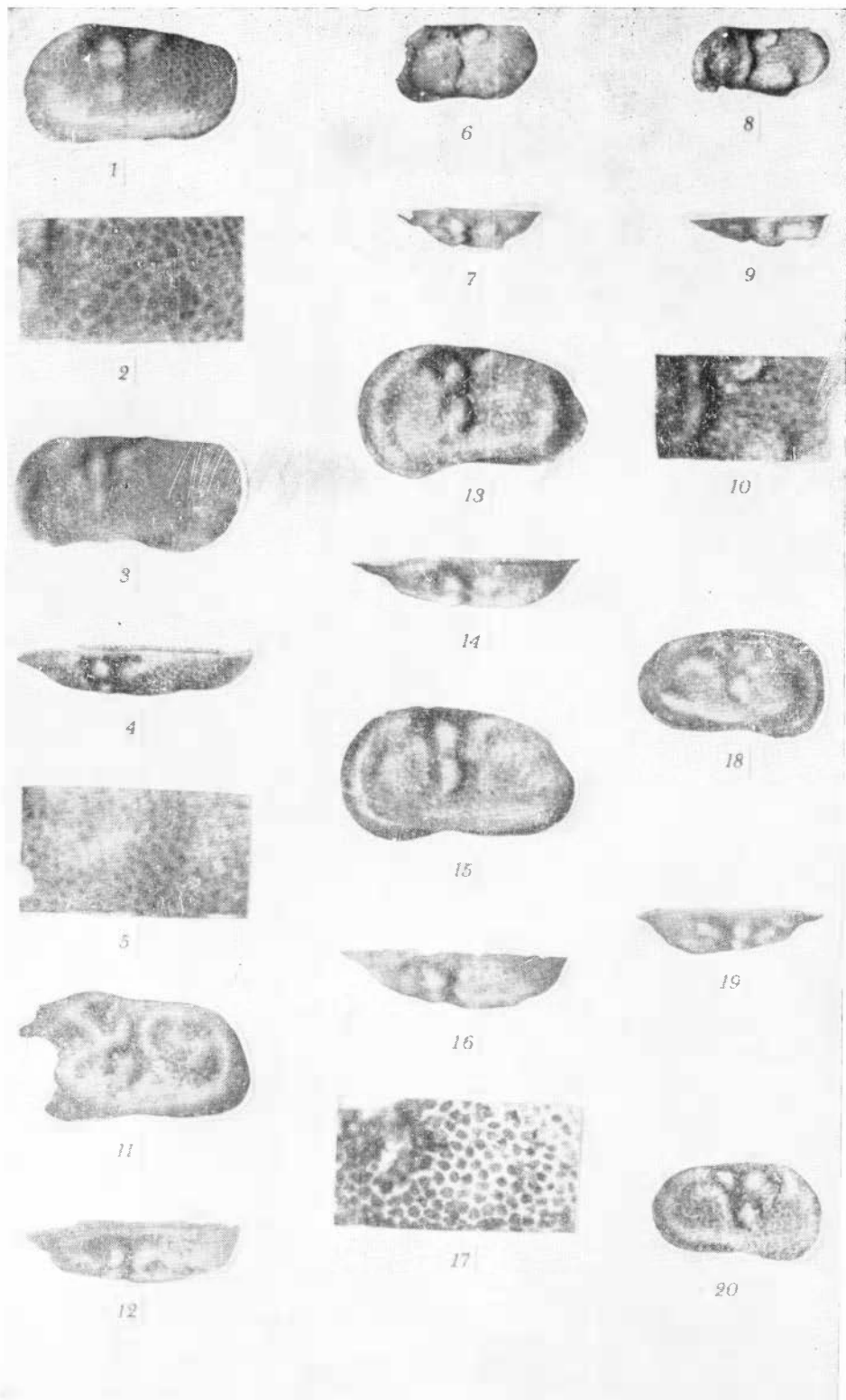


23



24





ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Комплексы остракод плиоценовых и нижнечетвертичных отложений Западно-Сибирской равнины	8
Корреляция плиоцен — нижнечетвертичных отложений южных районов Западно-Сибирской равнины и некоторых районов Северного и Юго-Восточного Казахстана	36
Описание остракод	39
Заключение	92
Литература	94
Таблицы и объяснения к ним	99

Татьяна Алексеевна Казьмина

СТРАТИГРАФИЯ И ОСТРАКОДЫ ПЛИОЦЕНА И РАННЕГО ПЛЕИСТОЦЕНА ЮГА ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ

Ответственный редактор

Владимир Александрович Николаев

Редактор *Е. Ф. Иванова*

Художественный редактор *М. Ф. Глазырина*

Художник *И. М. Богослов*

Технический редактор *А. М. Семкова*

Корректоры *Н. В. Клопотная, Г. И. Кравцова*



Сдано в набор 9 декабря 1974 г. Подписано к печати 1 сентября 1975 г. МН 01569. Формат 70×108¹/₁₆.
Бумага типографская № 2. 6,75 печ. л+1,75 печ. л. на мелов. бум., 11,9 усл.-печ. л., 12,5 уч.-изд. л.
Тираж 800 экз. Заказ № 285. Цена 1 р. 25 к.

Издательство «Наука», Сибирское отделение, 630099, Новосибирск, 99, Советская, 18.
4-я типография издательства «Наука», 630077, Новосибирск, 77, Станиславского, 25.