

А. Н. Янакевич

Среднемиоценовые
БРЮХОНОГИЕ
МОЛЛЮСКИ
МОЛДАВИИ
и
условия
их существования



МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ МОЛДАВСКОЙ ССР

Тираспольский государственный педагогический институт
имени Т. Г. Шевченко



А. Н. Янакевич

Среднемиоценовые
БРЮХОНОГИЕ
МОЛЛЮСКИ
МОЛДАВИИ
и
условия
их существования

*Ответственный редактор
кандидат биологических наук Г. С. Пламадяла*

Рецензировали и рекомендовали к изданию
доктор геолого-минералогических наук профессор Я.О.Кульчицкий,
кандидат геолого-минералогических наук А.Н.Лунгу

УДК 551.782.1 (478.9) + 594

Впервые для территории Молдавии приведено описание среднемиоценовых моллюсков, которые, благодаря хорошей сохранности, могут служить надежными стратиграфическими реперами. На основании палеонтологического материала высказаны предположения об условиях жизненной среды среднемиоценового бассейна Молдавии.

Монография рассчитана на палеонтологов, геологов-стратиграфов.

A description of Mid-Miocene Gastropod Molluscs, which due to their good preservedness can serve as a reliable stratigraphic benchmarks, has been adduced for the first time for the territory of Moldavia. On the basis of the paleontologic material, suppositions about the environmental conditions of life of the Mid-Miocene basin of Moldavia have been expressed.

The monography is intended for paleontologists, geologists-stratigraphers.

Я 2002000000 - 201 65-87
M755(10) - 87

© Издательство
"Штиинца", 1987 г.

ВВЕДЕНИЕ

Отложения среднего миоцена Молдавии включают, наряду с другими группами организмов (двусторчатые, иглокожие, кораллы, мшанки, фораминиферы, остракоды и др.), богатую фауну брюхоногих моллюсков. Среди них встречаются не только остатки рифостроющих и крупных рифолюбивых форм, но и раковины некоторых других представителей данной группы, обитавших в среднемиоценовом бассейне.

В общем брюхоногие моллюски изучены лучше, чем некоторые другие группы беспозвоночных (иглокожие, крабы, кораллы и др.) из тех же мест и отложений исследуемого региона. Это, в основном, относится к макроформам, описанным в палеонтолого-стратиграфической литературе (Ласкарев В.Д., 1896; Атанасиу И., 1945; Рошка В.Х., 1964; Рошка В.Х., Мицул Е.З., 1965; Рошка В.Х. и соавт., 1968; Волошина М.И., 1968, 1973; Янакевич А.Н., 1977, 1980). В последнее время особое внимание привлекают остатки мелкомерных брюхоногих моллюсков, которые по количеству видов составляют основную массу форм данного класса.

Отсутствие специальных работ, посвященных среднемиоценовым брюхоногим моллюскам Молдавии, а также недостаточная изученность мелкомерных форм данной группы явились поводом для написания настоящей книги. Автором сделаны монографическое описание и изображение большинства брюхоногих моллюсков из среднемиоценовых отложений Молдавии, а также на основании сведений об экологии современных форм рассмотрены некоторые вопросы палеоэкологии среднемиоценовых брюхоногих и использования этих данных для восстановления биоморфических условий среднемиоценового бассейна, расположенного в пределах изученного региона.

В основу предлагаемой работы положены исследования, проведенные автором в 1965-1972 гг. на территории северо-западной и в 1973-1978 гг. - северо-восточной Молдавии. Всего было собрано и обработано около 3000 экземпляров ископаемых брюхоногих различной сохранности из естественных обнажений и карьеров.

Автор приносит благодарность всем, кто принимал участие в подготовке данной монографии.

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ БРЮХОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ В СРЕДНИЕОЦЕНОВЫХ РАЗРЕЗАХ МОЛДАВИИ

За основу настоящей главы взята без изменений стратиграфическая схема неогена Днестровско-Прутского междуречья (Рошка В.Х., Хубка А.Н., 1981), согласно которой, среднемиоценовые отложения Молдавии последовательно соответствуют моравскому, величковскому и косовскому подъярусам баденского регионаряса Центрального Паратетиса.

Моравский подъярус, отложения которого известны под названием "подольская свита", представлен зелеными и зеленовато-серыми глинами, глинистыми песками и песчанистыми глинами с карбонатными конкрециями и распространены на значительной территории Молдавии. Эти отложения не обнаружены на северо-западе и крайнем юго-западе республики.

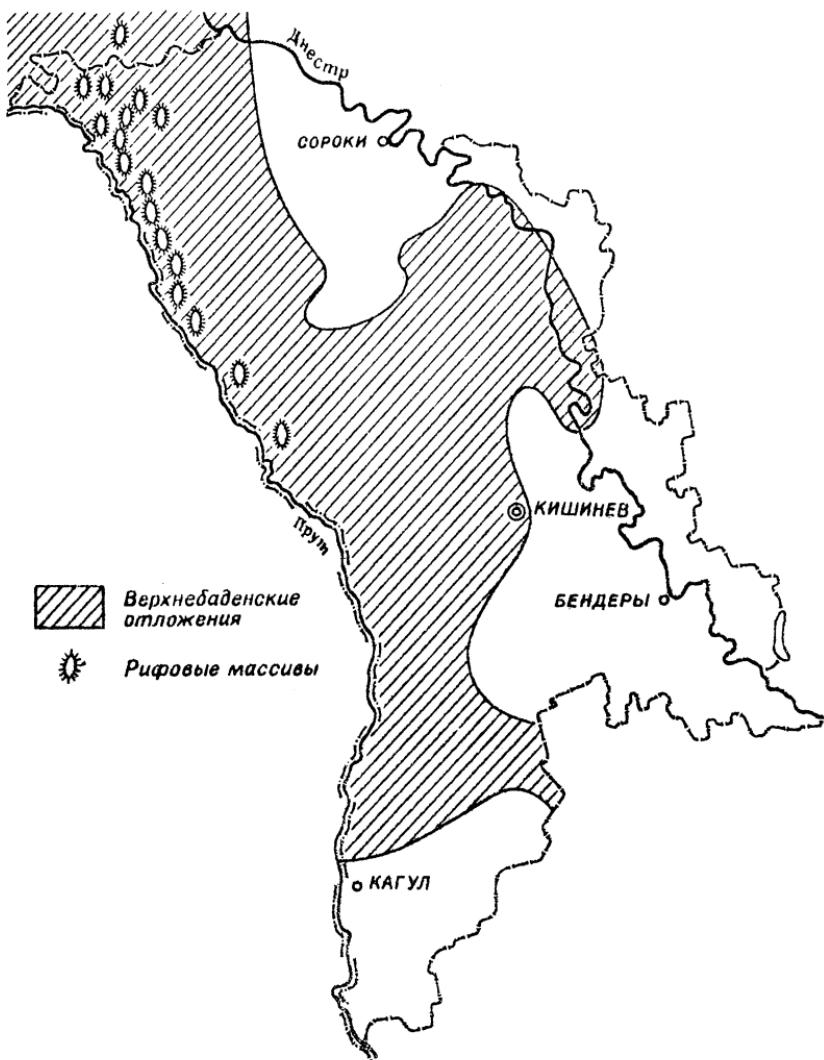
Выше залегают гипсы и хемогенные известняки величковского подъяруса, распространенные лишь на крайнем северо-западе данного региона.

Отложения косовского подъяруса, завершающие разрез среднего миоцена Молдавии, представлены разнообразными породами, содержащими остатки богатой фауны средиземноморского типа. Эти образования вскрыты в обнажениях и карьерах северо-западного Припрутья от пгт Липканы до с. Домняска и северо-восточного Приднестровья в окрестностях сел Наславча и Бурсук. На остальной территории они вскрыты буровыми скважинами (рис. I).

О последовательности напластования и распространения косовских отложений можно судить по хорошо известным в литературе разрезам и буровым скважинам (Рошка В.Х., 1964; Рошка В.Х., Мицул Е.З., 1965; Рошка В.Х. и соавт., 1968; Волошина М.И., 1968).

В припрутских районах северо-западной Молдавии косовские отложения представлены литотамниевыми известняками, чередующимися с разнообразными известковыми песчаниками и зеленовато-серыми глинами с обломками и комочками литотамний. Эти породы, характеризующие в основном разрез у с. Ширеуцы, лишены каких-либо остатков брюхоногих моллюсков (рис. 2, I).

К востоку указанные отложения фациально замещаются рифовыми образованиями (биогермно- и органогенно-обломочные известняки), естественные выходы которых прослеживаются в долинах притоков р. Прут, Ло-



Р и с. I. Схема распространения верхнебаденских (косовских) отложений на территории Молдавии (по В.Х.Рошке и А.Н.Хубке, 1981)

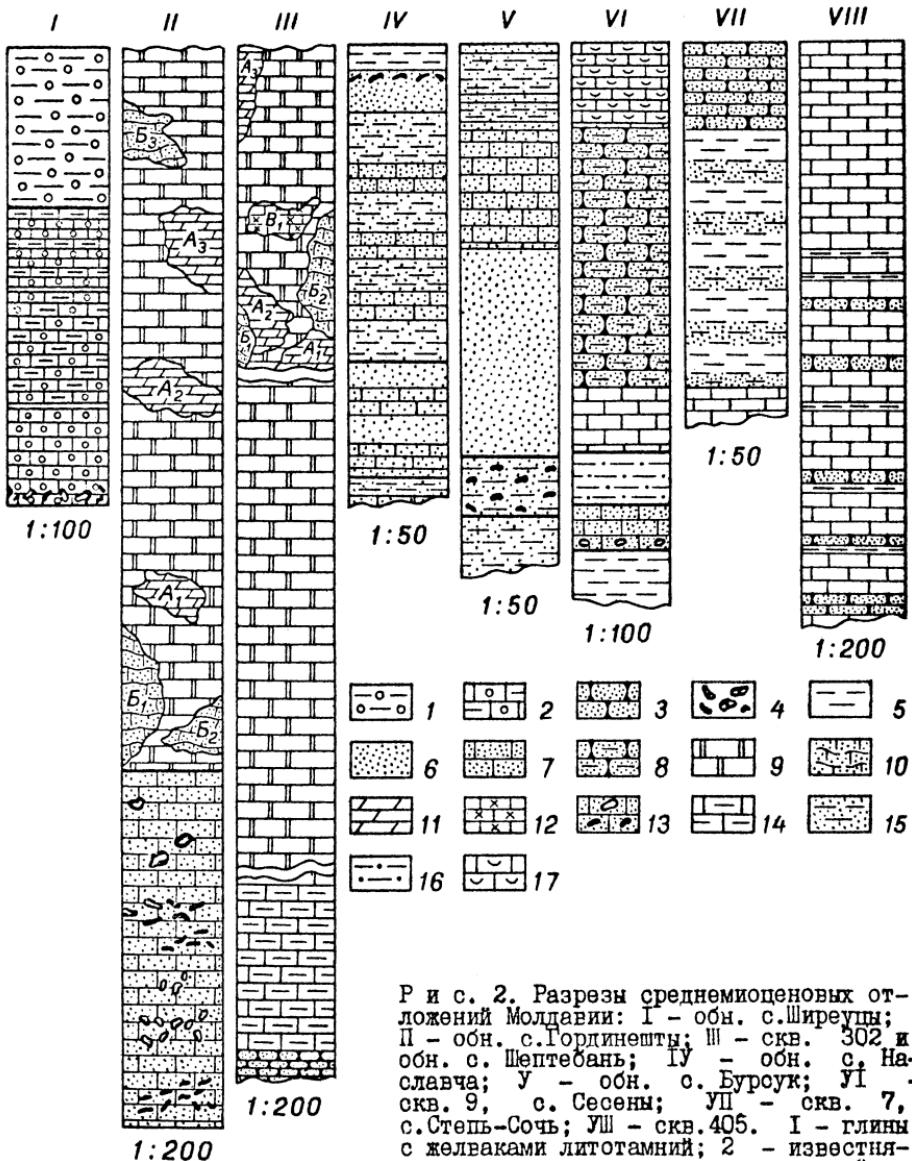


Рис. 2. Разрезы среднемиоценовых отложений Молдавии: I - обн. с. Ширеуць; II - обн. с. Гординешты; III - скв. 302 и обн. с. Шелтебань; IV - обн. с. Наславча; V - обн. с. Бурсук; VI - скв. 9, с. Сесены; VII - скв. 405, с. Степь-Сочь; VIII - скв. 7, с. Степь-Сочь.

6 - пески; 7 - пески известковые; 8 - песчаники глинисто-карбонатные; 9 - известняки биогермно-литотамниевые; 10 - известняки дегритово-ракушечные (линзы); 11 - известняки биогермно-литотамниево-верметусовые; 12 - известняки биогермно-литотамниево-мшанковые; 13 - известняки дегритовые, грубозернистые, с литотамниями и устрицами; 14 - известняки глинистые; 15 - пески глинистые; 16 - глины песчанистые; 17 - известняки дегритово-ракушечные.

патник, Драбище, Раковец, Чугур, Каменка, Галдаруша и др. Среди брюхоногих моллюсков В.Х.Рошка (1964) приводит виды *Vermetus arenarius* L., *Diodora greeca* (L.), *Conus berghausi* Micht., *Haliotis volhnica* Eichw., *Rissoina aff. podolica* Cossm., *Rissoa turricula* Eichw., *Bittium spiss* (Partsch.), *Nassa adae* Boetger, *Fasciolaria tarbelliana* (Grat.), *Calliostoma aff. puberum* (Eichw.), *Zonaria aff. columbaria* (Lmk.), *Cerithium aff. europaeum* May. и др. Немного позже из наиболее характерных разрезов особого комплекса биогермных (литотамниевые, литотамниево-верметусовые, литотамниево-шланковые и др.) и органогенно-обломочных известняков этой же территории нами (Янекевич А.Н., 1977) дополнительно определены *Fissurella italicica* Defr., *Turritella bicarinata* Eichw., *T. scalaris* Buch., *Vermetus intortus* Lmk., *Tenagodus* sp., *Calyptrea chinensis* L., *C. deformis* L., *Cassis (Cypraeacassis)* sp., *Cypraea* sp., *Murex* sp., *Cancellaria (Merica) fenestrata* (Eichw.), *Marginella* sp., *Conus dujardini* Desh., *C. cf. laeviponderosus* Sacco, *C. (Chelyconus) vindobonensis* (Parts in Hoern. und Auing.).

В видовом отношении остатки брюхоногих моллюсков в рифогенных породах сравнительно разнообразны, однако их вертикальное распределение в разрезах весьма неравномерно. Очевидно, это явление объясняется специфичностью условий жизни на рифах. В качестве примера приводим краткую характеристику двух наиболее характерных разрезов.

Разрез у с. Гординешты (рис. 2, II) отличается сравнительной полнотой и богатством ископаемой фауны и может считаться одним из наиболее полных разрезов данного региона. Здесь обнаруживаются снизу вверх:

1) известняки дегритовые грубозернистые, белого цвета. В основном прослеживаются линзы литотамниевых шаров, отдельные литотамниевые шари. Остатки брюхоногих не обнаружены. 14,2 м;

2) известняки биогермно-литотамниевые, светло-серого цвета, массивные, крепкие. Среди остатков брюхоногих моллюсков встречены: *Haliotis volhnica* Eichw., *Cassis (Cypraeacassis)* sp., *Vermetus intortus* Lmk., *V. arenarius* L., *Fissurella graeca* L., *F. italicica* Defr., *Cancellaria (Merica) fenestrata* (Eichw.), *Calyptrea chinensis* L., *C. deformis* L., *Murex* sp., *Turritella scalaris* Buch., *Tenagodus* sp., *Conus dujardini* Desh., *Marginella* sp., *Cypraea* sp. и др. 30 м.

В этой толще выделены снизу вверх A_1 , A_2 , A_3 – линзы биогермно-литотамниево-верметусового известняка светло-серого цвета. Преобладают участки корковых литотамний, иногда чередующиеся или замещающиеся верметусами. В линзе выявлены остатки следующих брюхоногих моллюсков: *Vermetus intortus* Lmk., *V. arenarius* L., *Cerithium* sp., *Fissurella graeca* L., *Calliostoma* sp., *Haliotis volhnica* Eichw., *Murex* sp. и др. Выделены B_1 , B_2 , B_3 – линзы дегритово-ракушечно-

го известняка светло-серого цвета; на отдельных участках преобладает ракушечник. Остатки брюхоногих моллюсков представлены *Cerithium* sp., *Calliostoma* sp., *Fissurella graeca* L., *F. italica* Defr., *Haliothis volhynica* Eichw. и другими трудноопределимыми формами.

Отличительной особенностью гординештского разреза является разделение его на две части. Нижняя, представленная грубозернистыми дегритовыми известняками, содержащими весьма бедную фауну (остатки брюхоногих моллюсков не обнаружены), - рифолюбивого типа. Выше залегают биогермно-литотамниевые известняки верхней, основной части разреза. Здесь рифолюбивая фауна (в том числе брюхоногие моллюски) обильна во всей толще, но распределена в ней неравномерно, то обраzuя значительные скопления, то встречаясь в виде редких экземпляров.

Стратиграфическая колонка разреза окрестностей с. Шаптебань составлена по материалам скважины 302 и обнажения шаптебанского карьера (рис. 2, II). Снизу вверх выделяются:

1. Песчаники мелкозернистые, плотные, зеленовато-серого цвета. I, 4 м.

2. Известняки глинистые, серого цвета с зеленоватыми, реже - голубоватыми оттенками, местами с белыми пятнами. 23,3 м.

3. Известняки биогермные, светло-серого цвета, перекристаллизованные. Из остатков брюхоногих моллюсков обнаружены *Cerithium* sp., *Nassa* sp. 62 м.

4. Известняки биогермно-литотамниевые, массивные, крепкие, светло-серого цвета. Среди остатков брюхоногих выявлены *Haliothis volhynica* Eichw., *Fissurella graeca* L., *F. italica* Defr., *Vermetus intortus* Linck., *V. arenarius* L., *Tenagodus* sp., *Turritella bicarinata* Eichw., *T. scalaris* Buch., *Calyptrea chinensis* L., *Cyprea* sp., *Murex* sp., *Cassis* (*Cypreaecassis*) sp., *Conus dujardini* Desh., *C. (Chelyconus) vindobonensis* (Parts in Hoern. und Auing.) и др. I, 4 м.

В толще залегают A_1 , A_2 , A_3 - линзы биогермно-литотамниево-верметусового известняка светло-серого цвета; местами наблюдаются линзочки дегрита. Из остатков брюхоногих наиболее часты *Fissurella graeca* L., *Conus dujardini* Desh., *Conus* sp., *Haliothis volhynica* Eichw. B_1 , B_2 - линзы дегритово-ракушечного известняка, светло-серого цвета; местами преобладает дегрит. Остатки брюхоногих моллюсков представлены следующими формами: *Cerithium* sp., *Calliostoma* sp., *Fissurella graeca* L., *Conus dujardini* Desh., *Haliothis volhynica* Eichw. и др. B_1 - линза биогермно-литотамниево-шанкового известняка. Мишки, чередуясь с водорослями, занимают небольшие площади. Остатки брюхоногих моллюсков представлены *Conus dujardini* Desh., *Cyprea* sp., *Cassis* (*Cypreaecassis*) sp. и другими

трудноопределимы формами. Кроме вышеуказанных линз, в толще наблюдаются редкие гнезда кораллового известняка.

Рассмотренный разрез является пока единственным, где скважиной вскрыты породы подошвы рифогенного тела, представленные мелкозернистыми песчаниками и глинистыми известняками. Примечателен факт появления литотамниево-мшанковых известняков и отдельных небольших гнезд кораллов среди пород органогенного тела. В отношении структуры и неравномерного распределения остатков брюхоногих моллюсков разрез почти не отличается от предыдущего.

В северо-восточной Молдавии косовские отложения представлены кварцево-известково-глинистыми песками, залегающими трансгрессивно над "клейкими" песками "подольской свиты" (моравский подъярус). Данные отложения содержат значительно более богатый видовой состав брюхоногих моллюсков по сравнению с северо-западной частью региона. Так, например, из 6-метровой толщи косовских пород (кварцево-известковые пески) окрестностей с. Наславча В.Х. Роща (1964) приводит следующий список брюхоногих моллюсков: *Oxystele orientalis* (Coessm. et Peyr.), *Gibbula tenuistriata* Švagr., *G. buchi* (Dub.), *Calyptraea chinensis* (L.), *Fissurellides clypeata* (M. Hoern.), *Natica helicina* Brocc., *Aspella scalaricoides* (Blain.), *Turriscaea eff. torulosa* (Broco.), *Cerithium dzieduszyckii* Fried., *Potamides eff. nodosoplicatum* (M. Hoern.), *Ringicula auriculata* var. *laevigata* (Eichw.), *Hinia coarctata* (Eichw.), *Turritella bicarinata* Eichw., *T. pythagoraeica* Hilb. В списке фауны, приведенном М.И. Волошиной (1973) из тех же отложений, среди брюхоногих моллюсков представлены виды *Natica millepunctata* Lmk., *Calliostoma cf. anceps* (Eichw.), *Turritella turis* Bast., *Cerithium deforme* Eichw., *C. plicatum* Brug., *Nassa dujardini* M.Hoern., *Trochus* sp., *Neritina* sp., *Fustarias jani* M.Hoern.

В овраге "Косарэу" (окрестность с. Наславча) нами записан следующий восходящий разрез (рис. 2, IV), в котором можно проследить распространение остатков брюхоногих моллюсков:

1. Пески глинисто-известковистые, зеленовато-желтого цвета, мелкозернистые с остатками моллюсков. Среди брюхоногих редко попадаются раковины *Natica millepunctata* Lmk., *Cerithium rubiginosum* Eichw. 0,2М. 2. Пески известковистые, серого цвета, мелкозернистые, плотные, содержащие большое количество раковин моллюсков. Остатки брюхоногих представлены следующими видами: *Natica millepunctata* Lmk., *Cerithium rubiginosum* Eichw., *Nassa* sp., *Turritella bicarinata* Eichw., *Calliostoma* sp., *Neritina picta* Fer., *Trochus* sp., *Acteocina lajonkaiareana* (Bast.). 1,2М. 3. Пески кварцевые, известково-глинистые, от светло-серого цвета до бурого, мелкозернистые, местами плотные, с редко попадающимися

остатками фауны. Из брюхоногих моллюсков весьма редко встречаются остатки *Turritella bicarinata* Eichw., *Calliostoma* sp., *Cerithium* sp. и др. 2,3 м.

4. Пески кварцевые (в кровле - слабоглинистые, с кремневой галькой), светло-серого цвета, мелко- и среднезернистые, содержащие большое количество хорошо сохранившейся фауны. Из брюхоногих моллюсков обнаружены *Natica millepunctata* Lmk., *Turritella bicarinata* Eichw., *Cerithium rubiginosum* Eichw., *Calyptrea chinensis* L., *Acteonina lajonkaireana* (Bast.), *Melanella eichwaldi* (M. Hoern.), *Eulimella conulus* (Eichw.), *E. (Ebala) nitidissima* (Mont.), *Turbanilla minima* (M. Hoern.), *T. elenae Yanakevich* sp. n., *Haminoea hidatidis* (L.), *Adeorbis dollfusi* (Cossm. et Peyr.), *Retusa truncatula* (Brug.), *Manzonia zetlandica mioincrassata* (Sacco), *Fossarus costatus* (Brocc.), *Cerithiopsis astensis* Cossm., *Cerithiopsis (Metaxia) rugulosus* (Sow.) 0,4 м.

5. Глины зеленоватые, лишенные остатков брюхоногих моллюсков. 0,3 м.

Характерная особенность косовских отложений окрестностей с.Бурсук - их трехчленный состав. Нижняя часть, залегающая на песках "подольской свиты", обычно представлена мелкозернистыми глинистыми песками. Среднюю часть слагают кварцевые пески. Верхняя характеризуется известково-глинистыми песками. В литературе (Атанасиу И., 1945; Рошка В.Х., 1964; Волошина М.И., 1973; Янакевич А.Н., 1980) имеются сведения о наличии в этих отложениях богатого комплекса брюхоногих моллюсков, среди которых наиболее части *Natica helicina* Brocc., *Natica millepunctata* Lmk., *Cerithium dzieduszyckii* Fried., *C. europaeum* Mayr., *C. rubiginosum* Eichw., *Turritella bicarinata* Eichw., *T. pythagorica* Hilb., *T. subangulata* Brocc., *T. scalaris* Buch., *T. erronea* (Cossm.) Fried., *Hinia coarctata* (Eichw.), *Clavatula doderleini* (M. Hoern.), *C. (Clavatula) olgae* (Hoern. und Auing.), *Potamides nodosoplacatum* (M. Hoern.), *P. mitralis* (Eichw.), *Terebralia lignitarum* (Eichw.), *Mitraria goniophora* (Bell.), *M. friedbergi* (Cossm.), *Mitrella scripta* (Bell.), *Raphitoma zejszneri* Fried., *Dorsanum duplicitum* (Sow.), *Oxystele orientalis* Cossm. et Peyr., *Clavus pustulatus* (Brocc.), *Clithon pictus* (Fér.), *Rissoina vindobonensis* (Sacco), *Acteonina lajonkaireana* (Bast.), *Hydrobia elongata* Eichw., *Murex pomiformis* Eichw., *Cypraea amygdalum* Brocc., *Gibbula tenuistriata* Švagr., *Bolma* sp., *Solarium carocollatum* (Lmk.), *Cassum trachea* (Mont.), *Cassum* sp., *Cassis (Cypraeacassis)* sp., *Nassa obliqua* (Hilb.), *Fusus* sp., *Marginella* sp., *Scaphander lignarius* (L.) и др.

На месте хорошо известного в литературе разреза (южная окраина с.Бурсук) нам удалось проследить следующее расположение слоев с

характерными остатками брюхоногих моллюсков (рис.2,У). Снизу вверх следуют:

1. Пески глинистые, кварцевые, мелкозернистые, зеленовато-серого цвета. В нижней части слоя наблюдается примесь раковинного дегрита, который местами переходит в сплошные линзы дегрита с большим количеством целых ибитых раковин моллюсков. По всему слою распространены редкие мелкие кремневые гальки, в линзах раковинного дегрита наблюдаются гнезда крупнозернистых кварцевых песков. Среди остатков брюхоногих встречаются *Natica helicina* (Brocc.), *Turritella bicarinata* Eichw., *T. scalaris* Buch., *Cerithium rubiginosum* Eichw., *Oxystele orientalis* Cossm et Peyr., *Vermetus intortus* Lmk., *Dorsanum duplicatum* (Sow.), *Acteocina* sp., *Turbanilla minima* (M. Hoern.), *Retusa truncatula* (Brug.), *Acmaea compressiuscula* (Eichw.), *Caecum trachea* Mont., *C. horetschi* Yanaevich sp. n., *Neritina picta* Fer., *Sandbergeria spiralissima* (Dub.) *densicosta* subsp. n. 0,5 м.

2. Пески глинистые, кварцевые, мелкозернистые голубовато-зеленого цвета с редкими включениями кремневой гальки, значительного количества раковинного дегрита и остатков моллюсовой фауны удовлетворительной сохранности. Брюхоногие моллюски представлены следующими формами: *Cerithium rubiginosum* Eichw., *C. dzieduszyckii* Fried., *Turritella bicarinata* Eichw., *T. scalaris* Buch., *T. pythagoraisca* (Hilb.), *Natica millepunctata* Lmk., *N. helicina* (Brocc.), *Nassa obliqua* (Hilb.), *Nassa* sp., *Dorsanum duplicatum* (Sow.), *Mitraria goniophora* (Bell.), *M. friedbergi* (Cossm.), *Scaphander lignarius* (L.), *Cypraea amygdalum* Brocc., *Fusus* sp., *Solarium carocollatum* (Lmk.), *Bolma* sp., *Neritina picta* Fer., *Caecum trachea* Mont., *C. horetschi* Yanaevich sp. n., *Retusa truncatula* (Brug.), *Acteocina* sp., *Turbanilla minima* (M. Hoern.), *Calyptrea chinensis* L., *Fissurella gracea* Lmk., *Teinostoma woodi* (M. Hoern.). 0,6 м.

3. Пески кварцевые, мелкозернистые, светло- и желтовато-серого цвета. Порода относительно плотная, без каких-либо включений; в нижней части изредка наблюдаются отдельные линзы дегрита. Остатки ископаемых сравнительно редки, встречающиеся макроформы – плохой сохранности. Из брюхоногих встречены *Cerithium* sp., *Natica helicina* Brocc., *Turritella* sp., *Cyliphna elongata* (Eichw.), *Sandbergeria spiralissima* (Dub.), *S. spirialissima* (Dub.) *densicostata* subsp. n., *Acteocina lajonksireana* (Bast.), *Eulimella* (Ebala) *nitidissima* (Mont.), *E. (Eulimella) subumbilicatoides* Sacco, *E. conulus* (Eichw.), *Turbanilla minima* (M. Hoern.), *Retusa truncatula* (Brug.), *Raphitoma* sp., *R. eichwaldi* Fried., *R. harpula* (Brocc.), *Pleurotoma* sp., *Puncturella* sp., *Liocarenus* sp., *Neritina picta* Fer., *Seila trilineata* Phil.,

S. (Seila) costatonodosa Švagr., S. suchovae Yanakevich sp. n., Mohrensternia subprotegema Zhiz. 2 м.

4. Пески кварцево-известковистые, мелкозернистые, светло-серого цвета с зеленоватым оттенком. Фауна моллюсков хорошей сохранности. Многие формы, особенно двустворки, захоронены в приживленном положении. Довольно часто попадаются остатки брюхоногих, такие как *Natica millepunctata* Lmk., *N. helicina* Brocc., *Potamides nodosoplacatum* (M. Hoern.), *Turritella pythagoraica* Hilb., *T. erronea* (Cossy) Fried., *T. bicarinata* Eichw., *Cerithium rubiginosum* Eichw., *Clavatula* (*Clavatula*) *olgae* (Hoern. und Auing.), *Nassa* sp., *N. obliqua* (Hilb.), *Dorsanum duplicatum* (Sow.), *Acirsa* (*Asirsella*) *bursukensis* Yanakevich sp. n., *Neritina picta* Fér., *Caecum trachea* Mont., *C. horretski* Yanakevich sp. n., *Acmæa compressiuscula* (Eichw.), *Turbanilla minima* (M. Hoern.), *Eulimella* (*Eulimella*) *subumbilicatoides* Sacco, *Cyllichna elongata* (Eichw.), *Acteocina lajonkaireana* (Bast.) I, 3 м.

5. Пески известково-глинистые, светло-серого цвета. В слое преобладает большое количество глинистых компонентов комковатой текстуры. Здесь же много гальки и кремневых стяжений, части скопления раковинного дегрита, изредка встречаются мелкие линзы белых кварцевых песков. Органические остатки плохой сохранности. Из брюхоногих моллюсков редко попадаются *Natica helicina* Brocc., *Natica* sp., *Cerithium* sp., *Turritella bicarinata* Eichw., *Calliostoma* sp. 0, I м.

6. Пески известково-глинистые, мелкозернистые, зеленовато-желтого цвета с гальками разного размера и небольшими скоплениями карбонатных конкреций; изредка попадаются линзы раковинного дегрита. Остатки брюхоногих моллюсков плохой сохранности. Редко встречаются *Calliostoma* sp., *Cerithium* sp., *Nassa* sp. 0,2 м.

7. Пески кварцевые крупнозернистые, светло-серого цвета. В слое попадаются гальки, реже – карбонатные конкреции разного размера и небольшие линзы раковинного дегрита, приуроченные к его подошве. Из брюхоногих встречаются трудноопределимые цериты, каллиостомы. 0,07 м.

8. Пески кварцевые, слегка глинистые, мелкозернистые с прослойками и линзочками окисей железа и марганца. Изредка встречаются карбонатные конкреции и линзочки раковинного дегрита. Органические остатки очень плохой сохранности. 0,3 м.

9. Пески кварцевые, мелкозернистые, белого цвета с примесями вулканического пепла, лишены каких-либо органических остатков. 0,07 м.

В центральной части Молдавии коссовские отложения вскрыты бурением. Например, в припрутских районах они представлены карбонатными глинами, глинисто-карбонатными песками и литотамниевыми известняками, трансгрессивно залегающими над зелеными песчанистыми гли-

нами "подольской свиты" (моравский подъярус). Восточнее на породах "подольской свиты" залегают глины, пески и органогенно-песчанистые известняки косовского подъяруса. Здесь В.Х.Рошкой и Е.З.Мицулом (1965) определены многочисленные формы моллюсков, в том числе раковины следующих брюхоногих: *Oxystele orientalis* Cossm. et Peyr., *Gibbula tenuistriata* Švagr., *Turritella archimedis* Brogn., *T. subangulata* Brocc., *T. biangulata* Eichw., *T. bicarinata* Eichw., *Cerithium aff. europaeum* May., *C. crenatum* procrenatum Seco, *Cerithiopsis tubercularis astensis* Cossm., *Cingula aff. soluta* (Phil.), *Clithon pictus* (Fér.), *Vermetus aff. arenarius* L., *Natica helicina* Brocc., *N. ostena* da Costa, *Terebralia lignitarum* (Eichw.), *Hydrobia stagnalis* Bast., *Rissoina podolica* Cossm., *Scaphander lignarius* (L.), *Bittium reticulatum* da Costa, *Clavatula* sp., *Nassarius aff. adae* (Boet.), *Nassa dujardini* (Desh.), *Dorsanum duplicatum* (Sow.), *Sandbergeris perpusilla* Grat., *Vexillum ebenus* var. *striata* (Eichw.), *Turrisca torulosa* (Brocc.), *Retusa truncatula* (Brug.), *Acteocina heraclitica* Berger, *A. aff. lajonkaireana* (Bast.), *Mangelia aff. giselae* Boet., *Alabacostellata anomala* (Eichw.), *Odostomia perrara* Boet., *Mohrensternia aff. hydrobioides* Hilb., *Teinostoma* sp., *Potamides aff. nodosoplicatum biseriatum* (Fried.), *P. ex. gr. mitrelis* (Eichw.) и др.

Интервал косовских отложений, пройденный скважиной 9 (рис.2, VI) у с. Сесены (Рошка В.Х., Мицул Е.З., 1965), дает некоторое представление о последовательности напластования пород и распределении в них брюхоногих моллюсков. Снизу вверх вскрыты:

1. Глины зеленоватого цвета с примесью афанитового известняка и зернышек кварца, лишенные каких-либо ископаемых остатков. I,2 м.
 2. Известняки песчанистые с гальками афанитового известняка в подошве слоя. Среди брюхоногих встречаются ядра и отпечатки *Oxystele orientalis* Cossm. et Peyr. 0,8 м.
 3. Глины песчанистые, зеленовато-серые с прослоем конгломерата, без каких-либо остатков брюхоногих моллюсков. I,0 м.
 4. Известняки брекчииевые без остатков брюхоногих моллюсков. I,2 м.
 5. Песчаники кварцевые, слегка глинисто-карбонатные, с попадающимися среди брюхоногих моллюсков *Scaphander lignarius* (L.) 5,0 м.
 6. Известняки детритово-ракушечные, песчанистые. Остатки брюхоногих моллюсков представлены *Oxystele orientalis* Cossm. et Peyr. и *Rissoina podolica* Cossm. 2,3 м.
- Судя по данному разрезу, остатки брюхоногих моллюсков редки и распределены в слоях весьма неравномерно.
- Более разнообразны в видовом отношении остатки брюхоногих мол-

Комплексы среднемиоценовых брюхоногих моллюсков

Брюхоногих моллюсков Молдавии

		Баденский	Ярус
		Косовский	Подъярус
14	Моравский Величковский	Известняки литотамниевые, песчаники известковые, глины зеленовато-серые с обломками и комочками литотамний Остатки брюхоногих моллюсков отсутствуют Известняки биогермные, органогенно-обломочные, слоистые	Северо-западное Приднепровье Литология Характерные виды Литология Характерные виды Литология
		Haliotis volhynica Eichw., Fissurella graeca L., F.italica Defr., Vermetus arenarius L., V. intortus Lmk., Calliostoma sp., Cypraea sp., Murex sp., Cerithium sp., Cassis (Cypraeacassis) sp., Turritella bicarinata Eichw., T. scalaria Buch., Conus dujardini Desh.	Рифовая зона Северо-
	Пески "кляйки" (подольская свита)	Пески кварцево-известково-глинистые, песчаники известковистые	Северо-

		Восточное Приднестровье	Центральная часть Молдавии	Южная часть Молдавии
		Характерные виды	Литология	Характерные виды
15		Raphitoma harpula (Brocc.), Eulimella (E.) subumbilicatoides Sacco, Ringicula auriculata (Dub.), Scaphander lignarius (L.), Acteocina lajonkaireana (Bast.), Neritina picta Fer., Oysteles orientalis Cossm. et Peyr., Gibbula tenuistriata Swagr., Teinostoma woodi (M.Hoern.), Solarium carocollatum (Lmk.), Cingula (Pseudosetia) leevigata hispida Swagr., Cerithium rubiginosum Eichw., C. dzieduszycii Fried., Potamides mitralis (Eichw.), Seila trilineata (Phil.), Sandbergeria spirallissima (Dub.), Turritella bicarinata Eichw., Caecum trachea (Mont.), Natica millepunctata Lmk., N. helicina (Brocc.), Nassa obliqua (Hilb.), Mitraria goniophora (Bell.), Turbonilla minima (M.Hoern.)	Литология	Характерные виды
	Глины зеленые, пески	Глины карбонатные, пески глинисто-карбонатные, известняки литотамниевые		
		Oysteles orientalis Cossm. et Peyr., Gibbula tenuistriata Swagr., Turritella bicarinata Eichw., Cerithium europaeum May., Natica helicina Brocc., Rissoina podolica Cossm., Scaphander lignarius (L.), Nassa dujardini (Desh.), Sandbergeria perpusilla Grat., Retusa truncatula (Brug.), Acteocina lajonkaireana (Bast.)		
	Глины зеленые, пески	Пески, песчаники, глины и известняки		
		Turritella bicarinata Eichw., Acteocina lajonkaireana (Bast.), Cerithium sp., Nassa sp., Eulimella sp., Bittium sp.		

люсков из интервала косовских отложений, пройденного скважиной 7 (рис.2,УП) у с.Стель-Сочь. По данным указанных выше авторов, снизу вверх прослеживаются:

1. Известняки зеленовато-серые, сильно глинистые без каких-либо органических остатков. 0,2 м.

2. Глины зеленовато-черные, с прослойями кварцевых глинисто-известковых песков. Из брюхоногих моллюсков обнаружено множество раковин: *Natica helicina* Brocc., *Cerithium europaeum* May., *Sandbergeris perpusilla* Grat., *Bittium reticulatum* de Costa, *Turritella bicarinata* Eichw., *T. subangulata* Brocc., *Mangelia aff. gisela* Boet., *Alaba costellata anomala* (Eichw.), *Odostomia perrara* Boet., *Mohrensternia aff. hydrobioides* Hilb., *Teinostoma* sp., *Clithon pictus* tuberculatus (Schr.), *Acteocina aff. lajonkaireana* (Bast.). 2,6 м.

3. Песчаники кварцево-известковистые. Остатки брюхоногих моллюсков представлены раковинами *Oxystele orientalis* Cossm. et Peyr., *Turritella subangulata* Brocc., *Cerithium aff. europaeum* Mey., *Bittium reticulatum* de Costa, *Clavatula* sp., *Nassarius aff. adae* (Boet.), *Dorsanum duplicatum* (Sow.), *Sandbergeria perpusilla* Grat., *Vexillum ebenus* var. *striata* (Eichw.), *Turriscales torulosa* (Brocc.), *Retusa truncatula* (Brug.), *Acteocina heraclitica* Berger. 0,9 м.

В южной части Молдавии косовские отложения, включающие пески, песчаники и известняки с малорослой фауной, залегают на породах "подольской свиты". Причем, как отмечает М.И.Волошина (1968), эти образования представлены толщей песчаников, глин, органогенных известняков, мергелей на площадях окрестностей Ниспорен, Карпинен, Леоново. Южнее же, на территории Комратского и Кагульского районов, характерно чередование песков, глин и известняков. Для краткой характеристики косовских пород этой территории и распространения в них остатков брюхоногих моллюсков приводим (по материалам М.И.Волошиной, 1968) описания интервала скважины 405 (рис.2,УШ), где снизу вверх залегают:

1. Известняки фораминиферовые, серого цвета, с прослойями известняковых песчаников и пропластками сероватой глины. Брюхоногие моллюски представлены мелкими раковинами и ядрами: *Eulimella* sp., *Nassa* sp., *Bittium* sp., *Cerithium* sp. 7,0 м.

2. Известняки фораминиферовые, серого цвета, с пропластками песчаников и прослоем глины. Среди брюхоногих моллюсков редко попадается *Turritella* sp. 5,0 м.

3. Известняки плотные, переслаивающиеся с мергелями и пеочаниками. В известняках и мергелях обнаружены остатки *Tornatina lajonkaireana* (Bast.), *Eulimella* sp., *Cerithium* sp., *Bittium* sp. 3,0 м.

4. Известняки оолитово-фораминиферовые, серого цвета, перекристаллизованные. Из остатков брюхоногих моллюсков встречаются редкие формы *Eulimella* sp., *Turritella cf. bicarinata* Eichw. 7 м.

При анализе данных о распространении брюхоногих моллюсков в косовских отложениях, развитых на территории Молдавии, выявлено их неодинаковое распределение в разрезах. Установлена неравномерная встречаемость этих организмов в рифогенных и песчано-известково-глинистых образованиях. Среди разнообразных представителей изученной группы отдельные виды распространены весьма редко и найдены в единичных экземплярах. Вместе с тем анализ систематического состава брюхоногих моллюсков позволил выделить характерные комплексы для северо-западного Припрутья, северо-восточного Приднестровья, центральной и южной части Молдавии (см. схему).

ОПИСАНИЕ БРЮХОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ СРЕДНЕГО МИОЦЕНА
МОЛДАВИИ

Сведения по систематике Gastropoda

Класс *Gastropoda* выделен впервые Ж.Кюве в 1804 г. Немного позже, в 1817 г., этот исследователь с учетом систематического значения структуры органов дыхания включил в состав класса семь отрядов: *Mudibranchiata*, *Inferobranchiata*, *Tectibranchiata*, *Pulmonata*, *Respiribranchiata*, *Scutibranchiata*, *Cyclobranchiata*.

В 1848 г. Мильн-Эдварс (Milne-Edwards H., 1848) уточнил границы и объем этого класса и одновременно предложил выделить в его составе три подкласса: *Prosobranchia*, *Opisthobranchia* и *Pulmonata*. Выделенные мегатаксоны обычно считаются вполне естественными и принимаются большинством зоологов и палеонтологов с некоторыми изменениями их объемов.

В 1881 г. Шпенгель (Spengel J.W., 1881) предпринимает попытку подразделить класс *Gastropoda* всего на два подкласса: *Streptoneura* (*Prosobranchia*) и *Euthyneura* (*Opisthobranchia* и *Pulmonata*).

Схема Фишера, представленная в его фундаментальной работе (Fischer P., 1880–1887), как выяснилось, впоследствии оказалась довольно громоздкой, особенно для более дробных подразделений. Что касается крупных таксонов, то эта схема представляется в следующем виде:

Класс	Подкласс		Отряд
<i>Gastropoda</i>	<i>Univalvia</i> <i>Multivalvia</i>	<i>Androgyna</i> <i>Dioica</i> <i>Heteropoda</i> <i>Platypoda</i>	<i>Pulmonata</i> <i>Opistobranchiata</i> <i>Nucleobranchiata</i> <i>Prosobranchiata</i> <i>Polyplacophora</i>

В работе Тиля (Thiele J., 1929–1935) предложена усовершенствованная систематика, основанная на данных эволюционного развития брюхоногих. Предлагаемая систематика в сводном труде Венца (Wenz W., 1938–1944) почти не отличается от системы Тиля. По мнению И.А.Коробкова (1955), система Тиля больше всего отвечает требованиям палеонтологии и принимается многими исследователями, в том числе и им самим, с некоторыми изменениями объемов надсемейств и семейств.

Схема крупных таксонов, предложенная И.А.Коробковым (1955), выглядит следующим образом:

Класс GASTROPODA
Подкласс Prosobranchia
Отряд Archaeogastropoda
Отряд Mesogastropoda
Отряд Neogastropoda
Подкласс Opisthobranchia
Отряд Pleurocoela
Отряд Pteropoda
Подотряд Thecosomata
Подотряд Gymnosomata
Отряд Sacoglossa
Отряд Acoela
Подотряд Notaspidea
Подотряд Nudibranchia
Подкласс Pulmonata
Отряд Basommatophora
Отряд Stylommatophora

Данная схема с некоторыми уточнениями, полученными при изучении мезозойских и палеозойских семейств, взята за основу при разработке систематики, принятой в справочнике "Основы палеонтологии" (1960). Система, предложенная в данном справочнике, обоснована особенностями исторического развития брюхоногих моллюсков. Она отличается от системы Тиля и И.А.Коробкова тем, что традиционные подклассы Prosobranchia, Opisthobranchia и Pulmonata включены в состав класса Gastropoda в ранг отрядов, а многие ранее принятые отряды – в ранг подотрядов. Согласно этой системе, предлагаются следующие подразделения класса Gastropoda:

Подкласс Isopleura
Отряд Monoplacophora
Подкласс Anisopleura
Отряд Prosobranchia
Подотряд Archaeogastropoda
Подотряд Mesogastropoda
Подотряд Neogastropoda
Отряд Opisthobranchia
Подотряд Tectibranchia
Подотряд Pteropoda
Подотряд Acoela
Отряд Pulmonata
Подотряд Basommatophora

Подотряд *Stylommatophora*

За немногим исключением такая система классификации брюхоногих принимается и в учебниках по палеонтологии ("Палеонтология беспозвоночных", 1962; "Палеонтология", 1962) под редакцией Ю.А.Орлова, а также в учебнике В.В.Друшлица "Палеонтология" (1974).

Начиная с конца 60-х гг. в печати появился ряд статей советских зоологов (Голиков А.Н., Старобогатов Я.И., 1968; Миничев Ю.С., 1971; Golikov A.N., Starobogatov J.I., 1975; Миничев Ю.С., Старобогатов Я.И., 1975, 1979), в которых делаются попытки увеличения количества подклассов и отрядов *Gastropoda*. Так, например, А.Н.Голиков и Я.И.Старобогатов (1968, 1975) предложили разделить *Pneumobranchia* на три отдельных подкласса: *Cyclobranchia*, *Scutibranchia* и *Pectinibranchia*. Ю.С.Миничев (1971) к *Opisthobranchia* и *Pulmonata* добавил подкласс *Opisthopneumona*, позже Ю.С.Миничев и Я.И.Старобогатов (1975) привели аргументы в пользу деления *Euthyneura* на четыре подкласса: *Opisthobranchia*, *Dextrobranchia* (куда включается и *Opisthopneumona*), *Divasibranchia* и *Pulmonata*. И, наконец, Ю.С.Миничев и Я.И.Старобогатов (1979), основываясь на анализе филогенетических отношений и на строгом применении принципа диагностируемости, предлагают следующую систему подклассов брюхоногих моллюсков:

Класс	Подкласс
<i>Gastropoda</i>	<i>Cyclobranchia</i>
	<i>Scutibranchia</i>
	<i>Pectinibranchia</i>
	<i>Divasibranchia</i>
	<i>Sinistrobranchia</i>
	<i>Opisthobranchia</i>
	<i>Dextrobranchia</i>
	<i>Pulmonata</i>

В нашей работе принимается система *Gastropoda*, предложенная И.А.Коробковым (1955), и несколько переработанная им позже для "Основ палеонтологии" (1960) с учетом достижений в работах советских (Ильина Л.Б., 1966; Молявко Г.И., 1968; Ромка В.Х., 1973; Акопян В.Т., 1976; Жгенти Е.М., 1981; Пламадзяла Г.С., 1982) и зарубежных (Коюмджиева Е., Страшимиров Б., 1960; Strausz L., 1966) исследователей, прямо или косвенно занимающихся этой проблемой.

Морфология раковины *Gastropoda*

Раковина брюхоногих моллюсков цельная, чаще всего – спирально-винтовая (асимметричная или симметричная), реже – колпачковидная и червеобразная.

Наиболее широко распространена асимметричная, завернутая по нисходящей спирали, раковина (рис. 3,а). При соответствующей ориентировке замкнутый узкий конец или вершина (рис. 3,а - шп) обращены вверх, а устье, или апертура (рис. 3,а - у) - вниз и к наблюдателю. Самый крупный оборот, открывающийся устьем, именуется последним (рис. 3,а - до), а совокупность оборотов, возвышающихся над ним - завитком (рис. 3,а - з).

Начальные эмбриональные обороты завитка образуют протоконх с исходной точкой роста раковины - апикальным нуклеусом. Форма протоконха чаще всего сосковидная, палочкообразная, остроконическая, низкоконическая, планорбулярная и т.д. Если количество оборотов равняется 1-3, то протоконх - малооборотный, а если число оборотов колеблется от 3 до 5, то такой протоконх именуется многооборотным. В зависимости от направления оси вращения спирали протоконх бывает ортострофный (ось которого совпадает с осью завитка) и гетерострофный (ось которого не совпадает с осью завитка) (рис. 3,г-г').

При завивании обороты раковины соприкасаются, образуя шов или сутуру. Обычно различают истинный шов, который обозначает место действительного соприкосновения стенок смежных оборотов, и ложный, который образуется при перекрывании истинного шва разросшейся пришовной частью оборота. Швы могут быть поверхностными, углубленными, каналообразными и др. Часто выделяют шовный и пришовный углы (рис. 3,д). Если обороты раковины изнутри плотно прилегают друг к другу, образуется углубление - пупок, или умбо. Пупок называется истинным в случае прохождения до протоконха, и ложным (рис. 3,а - лп) - когда он ограничивается только последним оборотом. Те раковины, у которых обороты плотно прилегают друг к другу и брюшные стенки срастаются, образуют известковую ось - столбик, или коллюмелла, который носит коллюмеллярные складки.

Устье, или апертура (рис. 3,а - у) - это отверстие в переднем нижнем конце раковины, через которое организм поддерживает связь с внешней средой. По форме оно разнообразно, чаще всего встречается овальное, круглое, грушевидное, ромбовидное, полуовальное, трапециевидное, полуулунное, щелевидное или же сочетает очертание различных геометрических фигур. Обычно устья объединяют в две крупные категории - голостомные, т.е. цельные, без сифональной вырезки или канала, и сифоностомные, у которых нижняя часть носит выемку или вытянута в более или менее длинную трубку - сифональный канал. Между названными категориями существуют многочисленные переходные формы. Среди морфологических элементов устья, или апертуры выделяют наружный край, или наружную губу (рис. 3,а - нг), которая может быть утол-

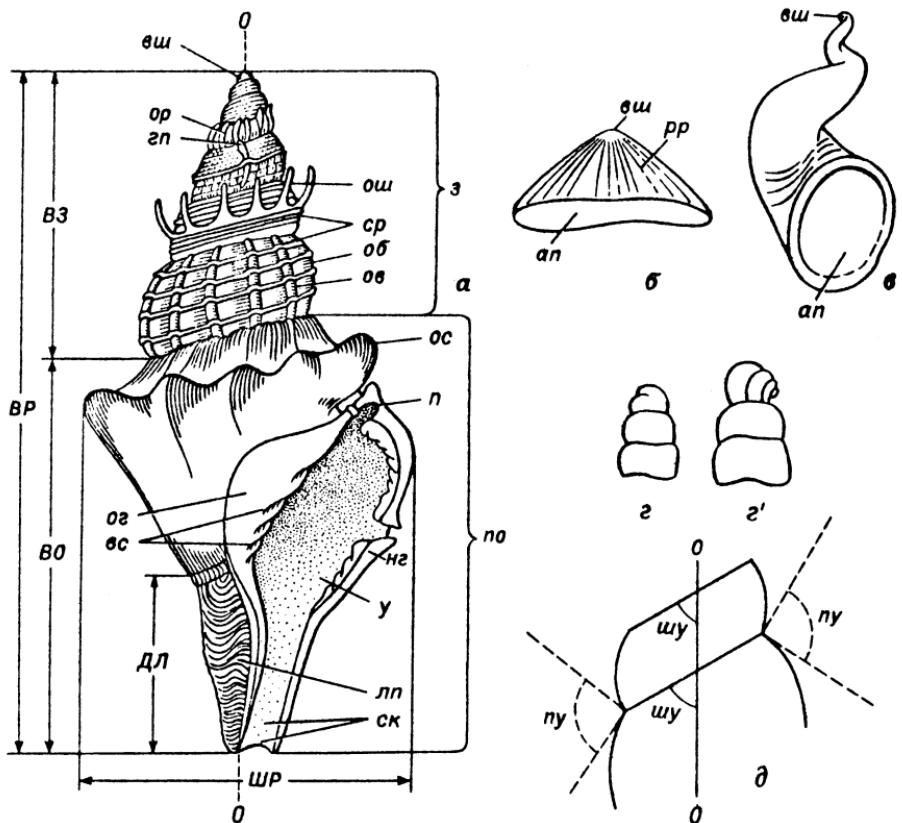


Рис. 3. Схема строения раковины *Gastropoda*: а - спирально-винтовая (B3 - высота завитка; B0 - высота последнего оборота; BP - высота раковины; вс - внутренние складки; вш - вершина раковины; гп - гребеневидные пластинки; ДЛ - длина сифонального канала; з - завиток; лп - ложный пупок; о - ось навивания; об - осевые борозды; ов - осевые валики; ог - отворот внутренней губы; нг - нижняя губа; ор - осевые ребра; ос - осевые бугорки; ош - осевые шипы; п - париетальный канал; по - последний оборот; ск - сифональный канал; ср - спиральные ребра; у - устье; ШР - ширина раковины (Schrock,Twenchofel,1953; цит. по О.Б.Бондаренко, И.А.Михайлову, 1984); б - колпачковидная (вш - вершина раковины; ап - апертура (устье); рр - радиальные ребра. в - червеобразная (вш - вершина раковины; ап - апертура (устье) (по Ю.А.Орлову, 1962); г - ортострофный протоконх; г' - гетерострофный протоконх (по Ю.А.Орлову, 1962); д - шу - шовный угол; пу - пришовный угол (по И.А.Коробкову, 1950).

щенной, острой, зазубренной, оттянутой в виде разнообразных отростков и шипов, а у некоторых примитивных форм она носит узкую синусную, или анальную выемку (рис.3,а - п), расположенную как у шва, так и вдали от него. При росте раковины синусная выемка зарастает известковым материалом, образуя полоску, резко отличающуюся по скульптуре от остальной части оборота, или превращается в серию щелей, как у представителей рода *Haliotis*. Внутренний край, или внутренняя губа (рис.3,а - ог) - тонкая, слабо прилегающая или отвернутая на столбик, покрывающая его тонким, иногда прозрачным, слоем. В случае, если внутренняя губа полностью перекрывает основание столбика и умбо, образуется мозолевидное утолщение - калус, который, в зависимости от месторасположения, называется умбональным и париетальным. У некоторых форм на внутренней губе, у столбика, расположены своеобразные складки (рис. 3,а - вс).

Наружная поверхность раковины гладкая или покрыта разнообразной скульптурой. Гладкие формы снабжены линиями, или следами нарастания, обладающими различной степенью развития. Последние отражают остановки в росте раковины, принимая форму поперечных вздутий или валиков. Скульптура наружной поверхности раковины выражена ребрами (рис.3,а - ор, ср), килями (рис.3,а - ос), бороздками (рис.3,а - об), валиками (рис.3,а - ов), шипами (рис.3,а - ш), бугорками (рис.3,а - ос) и др. В основном выделяют два элемента скульптуры - спиральные, расположенные параллельно шву, и поперечные, или аксиальные (осевые), расположенные параллельно линиям нарастания. Указанные элементы встречаются на раковинах как обособленно, так и в комбинациях друг с другом. В последнем случае различают декусатную, канцелятную, мурикатную и имбрикатную скульптуры. При пересечении спиральных и осевых ребер возникают бугорки, которые иногда могут развиваться самостоятельно, образуя гранулоидную, а в редких случаях - туберкулоидную скульптуру.

Для закрывания устья, или апертуры у большинства форм имеется известковая или роговидная пластинка - крылечка, или оперкулум.

В зависимости от скорости роста спирали асимметричная раковина может быть эволютная, в которой все обороты одинаково видны, инволютная - если со стороны видны ранние обороты, и конволютная - в случае, когда ранние обороты полностью скрыты под последующими.

Морфологические элементы колпачковидной раковины (рис.3,б) немногочисленны. При ориентировке такой раковины вершина, или макушка (рис.3,б - вш) обращена вверх, а открытое устье, или апертура (рис. 3,б - ап) - вниз. Часто устье в передней части снабжено втягиванием, которое может продолжаться щелью до вершины. В том случае, если щель ограничивается вершиной, она называется апикальной.

Наружная скульптура раковины покрыта радиальными ребрами (рис. 3, б - рр) и концентрическими струйками, или линиями нарастания. Очень часто при пересечении этих элементов скульптуры образуются бугорки, или небольшие шипы.

Червеобразная раковина представляет постепенно расширяющуюся неправильно завернутую или незакономерно изгибающуюся известковую трубку. У нее различают исходную точку роста, или вершину (рис. 3, в - вш), неправильно развернутую спираль оборотов и разнообразное по форме устьевое отверстие, или апертуру (рис. 3, в - ап), линии нарастания, морщины, следы остановок в росте раковины и др.

При определении ископаемых брюхоногих исследуемого региона особое внимание уделено форме и величине раковины, которые бывают самыми разнообразными. Известны шаровидные (*Natica*), полушаровидные (*Neritina*), яйцевидные (*Cypraea*), яйцевидно-конические (*Nassa*, *Dorsa-num*, *Cancellaria*), овальные (*Scaphander*), удлиненно-овальные (*Fossa-rus*), линзовидные (*Teinostoma*), ушкообразные (*Haliotis*), колпачковидные (*Fissurella*, *Puncturella*, *Acmæa*, *Calyptraea*), конические (*Conus*), конусовидные (*Gibbula*, *Calliostoma*), башенковидные (*Cerithium*, *Potamides*, *Turritella*), веретеновидные (*Fusus*, *Mitraria*, *Drilli-a*, *Surcula*), цилиндрические (*Retusa*, *Cylichna*, *Acteocina*), кубаревидные (*Spirialis*), червеобразные (*Vermetus*, *Tenagodus*), в виде слегка изогнутой трубы (*Saecum*) и многие другие формы.

По абсолютным размерам различаются крошечные (высотой I - 3 мм), маленькие (3-10 мм), небольшие (10-40 мм), средние (40-60 мм), большие (60-80 мм) и крупные (более 80 мм) раковины.

В работе употребляются наиболее важные для систематического описания признаки: высота раковины (В), ширина (Ш), высота последнего оборота (Вло), высота устья (By), ширина устья (Шу). Используется ряд коэффициентов (Ш:В, Вло:В, By:В), определяющих особенности того или иного вида. Помимо этого рассматриваются такие признаки, как характер протоконха, форма и число оборотов, составляющих раковину, характер шва, особенности скульптуры наружной поверхности раковин, форма устья и особенности наружной и внутренней губ, степень выраженности и характер сифонального и париетального каналов и ряд других специфических признаков.

Систематическое описание организмов

Класс GASTROPODA

Подкласс *Proso브ranchia* Milne-Edwards, 1848

Отряд *Archaeogastropoda*

Надсемейство Pleurotomarioidea

Семейство Haliotidae

Род *Halictis* Linne, 1758

(= *Teinotis* Adams, 1854; = *Tinotis* Fischer, 1855)

Тип рода - *Halictis esinina* Linne, 1758; современный, Тихий океан.

Раковина различных размеров, ушкообразная, сильно завернутая, приплощнутая, с невыдающимся завитком. Устье занимает всю брюшную часть последнего оборота. Мантийная полоска - в виде ряда отверстий, лежащих на килеобразном перегибе или же на гребне, иногда - на пологово-выпуклой краевой части наружной губы. Наружная поверхность гладкая, морщинистая или отчетливо ребристая. Ворхний мел - ныне.

Halictis volhynica Eichwald, 1829

Табл. I, фиг. I-3

Halictis volhynica: Eichwald, 1853, c.216; M. Hoernes, 1856, c.510, табл.46, фиг. 26; Scaffer, 1912, c.172, табл.54, фиг. 45-47; Friedberg, 1928, c.530, табл.34, фиг. 8,9; Moisescu, 1955; c.115, табл.10, фиг.3; Янакевич, 1977, с.67, табл.8, фиг. I,2; 1980, с.95, табл.16, фиг.I-3.

Материал. Ядра и отпечатки.

Описание. Раковина небольшая, удлиненно-овальной ушкообразной формы, спирально завернутая, сильно приплощнутая, с весьма широким последним оборотом. Завиток маленький, невыдающийся. Устье очень большое, занимает всю брюшную часть последнего оборота.

Наружная поверхность ядер несет следы многочисленных искривленных, неравномерно развитых, ребер. Вдоль края раковины расположены небольшие бугорки (15-18 штук), находящиеся на одинаковом расстоянии друг от друга. Они увеличиваются в размерах от верхушки к последнему обороту, где достигают 2,2-2,5 мм высоты. Это не что иное как следы синусной выемки наружной губы, превращенной по мере роста раковины в серию щелей, столь характерных для представителей рода.

Размеры, мм: В 7,5-32,2; Ш 15,9-61,5; Ш:В = 2-1,6.

Распространение. Нижний-средний миоцен Европы. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии; встречается в разнообразных отложениях сублиторали.

Местонахождение. У сел Гординешты (7 экз.), Шептебань (2 экз.), Каменка (5 экз.), Кобань (9 экз.).

Семейство *Fissurellidae* Risso, 1826

Подсемейство *Fissurellinae*

Род *Fissurella* Bruguière, 1798

(= *Fissurelus* Montfort, 1810)

Тип рода - *Patella nimbosa* Linneé, 1758; современный, Вост-Индия.

Раковина небольшая, колпачковидная, с вершинным щелевидным отверстием. Устьевое отверстие удлиненное, овальное или четырехугольное, с резким внутренним обрамлением. Наружная поверхность с радиальными, симметрично расположенными, ребрами. Внутренняя - со слабой негативной скульптурой или без нее. Подковообразный мускульный отпечаток - слабо ограниченный. Края устьевого отверстия заузорены. Эоден - ныне.

Fissurella graeca Linneé, 1758

Табл. I, фиг. 6

Fissurella graeca: M. Hoernes, 1856, с.642, табл.50, фиг.27; Biuquoq, Dautzenberg, Dollfus, 1886, с.440, табл. 53, фиг.4-10; Cerulli-Irelli, 1916, с.210, табл.24, фиг.8-17; Friedberg, 1928, с.527, табл.34, фиг. 3-5; Янакевич, 1977, с.69, табл.8, фиг.3; 1980, с. 96, табл.I6, фиг.4.

Diodora graeca: Cverpreghy-Meznerics, 1954, с. II, фиг.4; Коюмджиева, 1960, с.84, табл.28, фиг.10.

Материал. Ядра и обломки раковин.

Описание. Раковина небольшая, колпачковидная, удлиненно-овальная у устьевой части, более или менее тонкостенная. В верхней части расположено небольшое вершинное отверстие.

Наружная поверхность раковины покрыта хорошо выраженным радиальными ребрами, идущими от вершинного отверстия к нижнему устьевому краю. Между главными ребрами расположены слабые, второстепенные. Имеются также концентрические ребра.

Размеры, мм: В 6-8, I; Ш 14,3-19,2; Д 17,5-22,8.

Распространение. Средний миоцен-плиоцен Европы, Африки. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии; встречается в разнообразных отложениях сублиторали. Ныне обитает в Атлантическом океане и Средиземном море.

Местонахождение. У сел Володяны (14 экз.), Шептебань (19 экз.), Бутешты (II экз.), Кобань (3I экз.).

Fissurella italicica Defrance, 1820

Табл. I, фиг. 4,5

Fissurella italicica: M. Hoernes, 1856, с.64I, табл.50, фиг.28; Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus, 1886, с.446, табл. 53, фиг.I-3; Sacco, 1897, с.8, табл.I, фиг. I8-23; Cossman et Peugot, 1917, с. 48, табл.2, фиг. 57-59; Friedberg, 1928, с.528, табл.34, фиг.6,7; Янакевич, 1977, с.70, табл.8, фиг.4; 1980, с.97, табл.I6, фиг.5,6.

Diodora italicica: Давиташвили, 1937, табл.I, фиг.I.

Материал. Ядра и отпечатки.

Описание. Раковина средней величины, колпачковидная, удлиненно-ovalная в устьевой части. Верхняя часть - с небольшим вершинным отверстием, отпечаток которого хорошо выражен на ядрах.

Наружная поверхность раковины покрыта массивными неодинаковыми ребрами, следы которых лучше выражены к нижнему краю ядер. Имеются слабые концентрические ребра. Нижний устьевой край раковины зазубрен.

Размеры, мм: В 20-22; Ш 26,8-31,0; Д 40-42.

Сравнение. От *Fissurella graeca* L. отличается большими размерами, более редкими, неодинаково развитыми, радиальными ребрами и более широким вершинным отверстием.

Распространение. Средний миоцен-плиоцен Европы. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии; встречается в отложениях сублиторали, особенно в литотамниевых известняках. Ныне обитает в Средиземном море.

Подсемейство *Emarginulininae*

Род *Puncturella* Lowe, 1827

Тип рода - *Patella noachina* Linne, 1758; современный, моря Северного бассейна.

Раковина крошечная, колпачковидная, с высокой макушкой. Перистома овальная. Щелевидное удлиненное отверстие расположено у переднего склона макушки. Имеется небольшая септа. Наружная поверхность обычно с радиальной скульптурой. Олигоцен - ныне.

Puncturella sp.

Табл. I, фиг. 7, а, б

Материал. Четыре неполные раковины.

Описание. Раковина крошечная, колпачковидная, довольно высокая, со смещенной назад макушкой. Макушка сравнительно высокая,ши-

рокая у основания. Протоконх представляет собой свернутую в одной плоскости спираль, состоящую из одного оборота, тесно прилегающего к верхней части заднего склона раковины. Отверстие на переднем склоне у самой макушки большое, умеренно вытянутое. Перистома — овальная.

Наружная поверхность раковины украшена 18–22 сплошными высокими радиальными ребрами, разделяющимися широкими и сравнительно глубокими межреберными промежутками со вставочными низкими узкими ребрышками. Помимо этого радиальная скульптура у перистомы пересечена 8–10 невысокими концентрическими ребрами, наиболее выраженными в межреберных промежутках последней.

Размеры, мм: В 0,6–0,8; Ш 1,2–1,3; Д 1,9–2,0.

Распространение. Средний миоцен Молдавии.

Местонахождение. У сел Наславча (3 экз.), Бурсук (1 экз.).

Надсемейство *Patelloidea* Rafinesque, 1815

Семейство *Acmaeidae* Carpenter, 1857

Подсемейство *Acmaeinæ* Carpenter, 1857

Род *Acmaea* Eschscholtz, 1830

Тип рода — *Acmaea mitra* Eschscholtz, 1830; современный, Атлантический океан.

Раковина колпачковидная, от крошечных до небольших размеров, с притупленной макушкой и коническим протоконхом. Концы мускульного отпечатка соединены с мантийным отпечатком. Наружная поверхность гладкая или с радиальной скульптурой. Триас — ныне.

Acmaea compressiuscula (Eichwald, 1830)

Табл. I, фиг. 8, а, б; 9

Pileopsis compressiuscula: Eichwald, 1830, с. 214.

Acmaea compressiuscula: Eichwald, 1853, с. 142, табл. 6, фиг. 19.

Tectura compressiuscula: Friedberg, 1928, с. 534, табл. 35 фиг. 6.

Материал. Девять раковин.

Описание. Раковина крошечная, тонкостенная, колпачковидная, несколько сжата с боков в примакушечной области. Макушка почти центральная, необособленная, немного притупленная, слегка смещена и наклонена к передней части раковины. Протоконх едва заметный — конический; часто на макушке наблюдается только его место прикрепления. Устье овальное, сплошное.

Наружная поверхность раковины беловатого цвета, гладкая, с тонкими концентрическими и едва заметными, особенно в приустьевой части раковины, радиальными струйками нарастания. Внутренняя поверхность совершенно гладкая, беловато-матового цвета с отпечатком мантийной линии.

Размеры, мм: В 0,6–0,8; Ш 0,8–1,0; Д 1,2–1,4.

Сравнение. От форм, описанных Фридбергом (Friedberg, 1928), отличается лишь меньшими размерами.

Распространение. В пределах СССР – средний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У с.Бурсук (9 экз.).

Надсемейство Neritoidea

Семейство Neritidae

Подсемейство Neritinae

Род Nerita Lamarck, 1809

Тип рода – *Nerita pulligera* Linne, 1758; современный, Океания.

Раковина маленькая, до средней величины, шаровидной, полушаровидной, яйцевидной и другой формы со слабо выступающим завитком и большим объемистым последним оборотом. Устье обычно полулунной формы. Наружная губа тонкая, цельная. Внутренняя – с большим отворотом, прилегающим к уплощенному основанию или выходящим за его пределы. Столбиковый край иногда зубчатый. Наружная поверхность гладкая или едва скульптированная, чаще с цветным рисунком. Верхний мел – ныне.

Neritina picta Ferussac, 1825

Табл. I, фиг. 10, а, б

Meritina picta: Ferussac, 1825, фиг. 4–7; Eichwald, 1830, с. 218; Dubois de Montpereux, 1831, с. 45, табл. 3, фиг. 45, 46; Scaffer, 1912, с. 170, табл. 54, фиг. 33; Cossmann et Peyrot, 1917, с. 255, табл. 8, фиг. 4–14; Friedberg, 1928, с. 463, табл. 28, фиг. 14–20; Simionescu, Barbu, 1940, с. 64, табл. I, фиг. 71, 72.

Nerita picta: Eichwald, 1853, с. 251, табл. 10, фиг. 40; M. Hoernes, 1856, с. 535, табл. 47, фиг. 14.

Nerita anomala: Eichwald, 1853, с. 250, табл. 10, фиг. 39.

Nerita subglobosa: Eichwald, 1853, с. 252, табл. 10, фиг. 41.

Pupertita picta var. *taurinensis*: Sacco, 1896, с. 51, табл. 5, фиг.

Theodoxus pictus: Коробков, 1951, с.90, табл.9, фиг. I, а.

Neritina (Theodoxus) picta: Moisescu, 1955, с.195, табл. I9,
фиг. 5, 6.

Материал. Около 20 раковин.

Описание. Раковина небольшая, от полушарообразной до овальной формы, уплощенная с брюшной стороны, состоящая из 4 низких, умеренно выпуклых, оборотов, разделенных между собой нитевидным швом. Завиток низкий, состоящий из 3 маленьких слабовыдающихся оборотов, поверхность которых гладкая, блестящая, сохраняющая прижизненный рисунок разнообразной формы и едва заметные осевые штришки нарастания.

Последний оборот раковины очень большой, выпуклый, занимает около 3/4 высоты раковины. Шов - нитевидный, хорошо выраженный. Наружная поверхность последнего оборота гладкая, блестящая, с коричневыми зигзагообразными линиями и небольшими пятнами, изредка - точками прижизненного рисунка.

Устье большое, полуокруглой формы. Наружная губа острыя, гладкая, полуокруглого очертания. Внутренняя - утолщенная, широкая, отвернута и расширена на столбик. Столбиковая часть устья заузбрана небольшими валиками. Пупок отсутствует.

Размеры, мм: Ш I, I-3,0; В I, 4-3,0; Впо I, 3-2,8; By 0,9-2,2.
Ш:В=0,8; Впо:В=0,9; By:В=0,7.

Замечания. Авторы многих работ указывают на широкую изменчивость данного вида. При изучении имеющегося материала можно констатировать, что она проявляется в разнообразии прижизненного рисунка наружной поверхности раковины, в вариации размеров, а также в степени выступания завитка и непостоянной форме устья.

Распространение. Миоцен Европы. СССР - средний и верхний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У с. Бурсук (20 экз.).

Neritina sp.

Табл. I, фиг. II, а, б

Материал. Несколько раковин.

Описание. Раковина небольшая, почти овальная, слегка уплощенная с брюшной стороны, состоящая из 3 низких, неравномерно выпуклых, гладких оборотов. Завиток очень низкий, состоящий из 2 маленьких, слегка выпуклых, оборотов, несущих прижизненный зигзагообразный рисунок.

Последний оборот раковины очень высокий (занимает более 3/4 высоты раковины), выпуклый, объемистый. Его поверхность гладкая, блестящая, украшена зигзагообразным, коричневого цвета, прижизненным ри-

сунком. Местами, где поверхность лишена перламутрового слоя, вместе с конфигурациями прижизненного рисунка наблюдаются многочисленные осевые штришки нарастания. Имеются следы остановок роста раковины.

Устье большое, полуovalной формы, немного суженное кверху и сильно расширенное книзу. Наружная губа тонкая, гладкая, блестящая. Внутренняя — утолщенная, в виде широкой площадки, отвернута на столбик и основание раковины. Столбиковая часть внутренней губы — без зазубринок. Пупок отсутствует.

Размеры, мм: В 2,3-4,1; III 2,1-3,5; Впо 2,1-3,9; By 2,8-3,2. III: В = 0,8-0,9; Впо: В = 0,9-1,0.

Сравнение. От *Meritina picta* Fer. отличается отсутствием на столбиковой части внутренней губы зазубринок и наличием характерного прижизненного рисунка, а также некоторым увеличением абсолютных размеров раковин.

Распространение. Средний миоцен Молдавии.

Местонахождение. У с.Бурсук (7 экз.).

Надсемейство *Trochoides* Rafinesque, 1815

Семейство *Turbinidae* Alder, 1838

Подсемейство *Astraliiinae* Adams, 1851

Род *Bolma* Risso, 1826

Тип рода — *Turbo rugosus* Linne, 1758; плейстоцен — ныне, Средиземное море.

Раковина небольшая, до средней величины, округло-конической формы, толстостенная, с коротким завитком и большим последним оборотом. Обороты плоские или выпуклые. Устье округлой формы. Наружная губа цельная, прямолинейная, внутренняя — отвернута и полностью прикрывает пупок. Наружная скульптура раковины несет спиральные бугорчатые ребра, косые складки и хорошо выраженный киль. Миоцен — ныне.

Bolma sp.

Табл. I, фиг. I2, I3

Bolma sp.: Янакевич, 1980, с.98, табл.I6, фиг.7а,б.

Материал. Четыре обломка раковин.

Описание. Раковина небольших размеров, овально-конической формы, толстостенная, состоящая из 4-5 равномерно возрастающих оборотов. Завиток низкий. Первые два его оборота округлы, выпуклы, покрыты сравнительно небольшими бугорками. Наружная скульптура последующих, также выпуклых, оборотов представлена рядами осевых бугорков и

мелкими спиральными ребрышками. В нижней части оборотов бугорки несколько кильобразно выделяются. Под ними у самого шва располагается ряд мелковыделяющихся бугорков.

Последний оборот шире остальных. Его поверхность украшена несколькими чередующимися, резко выделяющимися, спиральными рядами широких, крупных и мелких бугорков.

Имеющийся в нашем распоряжении материал - весьма неудовлетворительной сохранности и не дает возможности судить о строении устия, устьевых губ, других признаков, а также приводить абсолютные величины раковини.

Сравнение. По своим морфологическим особенностям описанная форма имеет много общего с *Bolma meynardi* (Micht.), изображенной Фридбергом (Friedberg, 1928) на табл. 29, фиг. II.

Распространение. Средний миоцен Европы (судя по распространению *Bolma meynardi* (Micht.)). СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У с. Бурсук (4 экз.).

Семейство *Trochidae* Orbigny, 1837

Подсемейство *Monodontinae* Cossmann, 1916

Род *Oxystele* Phillippi, 1847

Тип рода - *Trochus merulus* Lmk., 1799; современный, берега Южной Африки.

Раковина небольшая, до средней величины, низкоконическая, со слабовыпуклыми некилеватыми оборотами. Завиток низкий. Последний оборот большой, объемистый. Устье широкоовальной формы. Наружная губа утолщенная, внутренняя почти редуцирована, отвернута. Наружная поверхность гладкая или спирально-ребристая. Основание раковины с мозолистым утолщением у пупка. Миоцен - ныне.

Oxystele orientalis Cossmann et Peyrot, 1917

Табл. I, фиг. I4

Trochus patulus; Dubois de Montpereux, 1831, c.39, табл.2, фиг.31-33.

Trochus amadei: Schaffer, 1912, с.171, табл.54, фиг.36-39.

Oxystele orientalis: Cossmann et Peyrot, 1917, с.101; Cossmann, 1918, с.213, табл.9, фиг.9,10; Friedberg, 1928, с.525, табл. 33, фиг.4-7; Коюмджиева, 1960, с.87, табл.29, фиг. I; Янакевич, 1980, с.99, табл.16, фиг.8.

Материал. Несколько неполных раковин.

Описание. Раковина средней величины, низкоконическая, толсто-стенная, состоящая из 5–6 оборотов. Завиток низкий, сравнительно заостренный. Первые два оборота маленькие, равномерно выпуклые. Последующие – слегка вдавлены внутрь и прилегают не к нижнему килю предыдущего оборота, а ниже к ребру, намечающемуся под килем.

Последний оборот значительно больше и шире остальных. Угол конусности его обычно больше угла конусности средних и, в частности, верхних оборотов, что приводит к нарушению строгой коничности раковины.

Устье округлое. Наружная губа немного утолщена, внутренняя отвернута на столбик. Пупок ложный, слаборазвитый.

Наружная поверхность оборотов раковины украшена многочисленными округлыми ребрышками и межреберными промежутками.

Размеры, мм: В 26; Ш 25,7; Ш:В = 0,99.

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР – средний миоцен западной части Украины и Молдавии; встречается в песчано-глинисто-известковистых отложениях сублиторали.

Местонахождение. У с. Бурек (7 экз.).

Подсемейство *Gibbulinae* Stoliczka, 1868

Род *Gibbula* Leach in Risso, 1826

(= *Magulus Monterosato*, 1888; = *Phorcules Monterosato*, 1888;
= *Phorculellus Sacco*, 1897; *Phorcularbis Cossmann*, 1918).

Тип рода – *Trochus magus* Linne, 1758; современный, Средиземное море, Атлантический океан.

Раковина маленькая, до средней величины и выше, конусовидная, сравнительно толстостенная, с неравномерно выпуклыми оборотами. Последний оборот большой, килеватый, со слабо выпуклым основанием. Устье округло-четырехугольное. Наружная губа косая, внутренняя – со слаборазвитым отворотом, внизу утолщенная. Пупок открытый. Наружная поверхность со спирально-ребристой или сетчатой скульптурой. Верхний мел – ниже.

Gibbula tenuistriata Švegrovsky, 1960

Табл. 2, фиг. I, а, б; 2, а, б

Gibbula tenuistriata: Švegrovsky, 1960, с. 131, табл. 4,
фиг. I–4.

Материал. 17 экземпляров раковин хорошей сохранности.
Зак. 935

Описание. Раковина маленькая, конусовидная, сравнительно толстостенная, состоящая из 5 выпуклых, почти ступенчатообразных, оборотов, разделенных довольно глубоким швом. Первые два оборота завитка равномерно выпуклые, лишены каких-либо следов наружной скульптуры. Последующие обороты украшены спиральными шнуровидными ребрышками. Причем третий оборот несет 5 ребрышек, четвертый - 6, в том числе на узких пришовных площадках - по одному ребрышку. Кроме этого, имеются слабо выраженные осевые струйки нарастания.

Последний оборот большой, объемистый, с отчетливо выраженным нижним периферийным перегибом. Его поверхность от шва до килевого перегиба украшена 8 спиральными шнуровидными ребрышками. Основание последнего оборота слабовыпуклое и несет 10 спиральных, также шнуровидных, ребрышек. Осевые струйки нарастания хорошо выражены на всей поверхности последнего оборота.

Устье округлое, почти четырехугольное. Наружная губа дугообразная, сравнительно тонкостенная, внутренняя - отвернутая, в нижней части слегка утолщенная. Пупок полузакрытый, узкий. Основание раковины широкое.

Размеры, мм: В 3,5-3,6; Ш 2,9-3,0; Впо 2,5-2,6. Ш:В = 0,8; Впо: В = 0,7; Ву:В = 0,45.

Распространение. Средний миоцен Чехословакии. СССР - средний миоцен Молдавии.

Местонахождение. У с. Бурсук (17 экз.).

Подсемейство *Calliostomatinae* Thiele, 1924

Род *Calliostoma* Swainson, 1840

Тип рода - *Trochus conulus* Linne, 1758; современный, Средиземное море.

Раковина конусовидная, с высоким завитком, состоящим из слабо выпуклых или плоских оборотов, с утолщенным основанием и периферическим килем. Пупок прикрыт мозолистым утолщением. Устье округло-четырехугольное. Наружная поверхность раковины гладкая или со спиральными зернистыми, или гладкими ребрами. Баррем - ныне.

Calliostoma (?) sp.

Табл. 2, фиг. 3

Материал. Четыре ядра.

Описание. Ядра средней величины конической формы со слабо заостренными верхушками. Обороты большие, выпуклые. Швы глубокие. По-

следний оборот массивный и занимает почти половину высоты ядра. Пупок глубокий. Устьевая часть разрушена.

Размеры: мм: В 30-33, I; Ш 33-38, 3; By 6-7, I.

Местонахождение. У сел Бутешты (3 экз.), Каменка (1 экз.).

Семейство Skeneidae

Род *Teinostoma* Adams, 1853

(=*Tinostoma* Fischer, 1885)

Тип рода - *Teinostoma politum* Adams, 1853; современный, побережье Филиппинских островов.

Раковина крошечная, линзовидная, состоящая из немногих гладких или покрытых спиральными штрихами, оборотов. Устье кosoovalное. Пупок прикрыт плоским утолщением. Кимеридж - ныне.

Teinostoma woodi (Hoernes M., 1856)

Табл. 2, фиг. 4, а - в

Adeorbis woodi: M. Hoernes, 1856, с. 440, табл. 44, фиг. 4.

Tinostoma woodi: Sacco, 1896, с. 52, табл. 4, фиг. 64; Friedberg, 1928, с. 521, табл. 33, фиг. 10.

Teinostoma woodi: Коюмджиева, 1960, с. 89, табл. 29, фиг. 8.

Материал. Около 60 раковин.

Описание. Раковина крошечная, дискообразная, относительно тонкостенная, с очень коротким завитком, состоящая из 4 быстронарастающих оборотов. Обороты завитка маленькие, равномерно выпуклые, сравнительно хорошо выраженные, разделенные едва заметным нитевидным швом.

Последний оборот большой, широкий, сильно выпуклый, почти полностью охватывает завиток, у которого после удаления известковистого нароста видна очень маленькая приплюснутая верхушка. Наружная поверхность последнего оборота гладкая, нередко блестящая, с едва заметными осевыми штришками нарастания.

Устье маленькое, округлое, несколько косо срезанное к столбiku. Наружная губа прямая, немного утончена у самого края, изнутри - гладкая. Внутренняя - почти редуцирована с весьма тонким отворотом на тесно прилегающее плоское, мозолевидное разращение столбикового окончания, которое, в свою очередь, полностью прикрывает пупок.

Размеры, мм: В I, 8-2, 3; Ш 2, 3-4, 8; By I, 3-I, 8; Ш:В = I, 3-2, 0; By:В = 0, 7-0, 8.

Сравнение. От очень близкого вида *Teinostoma lomnicki* (Hilb.),

описанного Фридбергом (Friedberg, 1928, с.522, табл.33, фиг.II), отличается несколько меньшими размерами, менее выраженными оборотами и кососрезанностью устья.

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР – средний миоцен западной части Украины и Молдавии; встречается в песчано-глинистых отложениях.

Местонахождение. У с.Бурсук (60 экз.).

Отряд *Mesogastropoda*
Надсемейство *Solariioidea*
Семейство *Solariidae* Chen, 1859
Род *Solarium* Lamarck, 1799

(= *Architectonica* Bolten, 1798; = *Architectoma* Gray, 1847).

Тип рода – *Trochus perspectivus* Linné, 1758; современный, Индийский океан.

Раковина небольшая, низкоконическая, с объемлющими оборотами. Устье округло-трапециевидное. Наружная губа без выреза, с небольшим изгибом у киля, проходящего в средней части оборота; внутренняя – почти вертикальная, изогнутая у киля. Пупок истинный, с зубчатым килем. Основание раковины широкое. Наружная скульптура представлена многочисленными косорасположенными ребрами.

Solarium carocollatum (Lamarck, 1822)

Табл. I, фиг.15

Solarium carocollatum: M. Hoernes, 1856, с.462, табл.46, фиг. I, 2; Sacco, 1892, с.40; Friedberg, 1928, с.414, табл.25, фиг.4; Янакевич, 1980, с.101, табл.16, фиг.10.

Architectonica (Architectonica) carocollatum: Коюмджиева, 1960, с.92, табл.29, фиг.15.

Материал. Несколько неполных раковин.

Описание. Раковина небольших размеров, низкоконическая, состоящая из 5–6 оборотов, разделенных хорошо выраженным швом. Наружная поверхность оборотов завитка украшена пятью широкими плоскосглаженными спиральными ребрами.

Последний оборот раковины сравнительно большой, украшен также широкими плоскосглаженными спиральными ребрами. Устье широкое, почти округлое. Наружная губа с еле заметным изгибом у киля, проходящего в средней части последнего оборота, внутренняя – спрямленная. Пупок широкий, морщинистый. Основание раковины слабовыпуклое, гладкое.

Размеры, мм: В 6,0-7,0; Ш 12-14; Ш:В = 2.

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У с.Бурсук (7 экз.).

Надсемейство Rissoidae

Семейство Rissoidae Adams, 1854

Подсемейство Rissinae Adams, 1854

Род Manzonia Brusina, 1870

Тип рода - *Turbo costatus* Adams, 1796; современный, Средиземное море.

Раковина крошечная, удлиненно-овальная, с сильно выпуклыми оборотами, украшенными большими осевыми и весьма тонкими спиральными ребрышками. Последний оборот большой, с периферийным спиральным валиком. Устье округло-яйцевидное, окаймленное. Эоцен - ныне.

Manzonia zetlandica mioincreassata (Sacco)

Табл. 2, фиг.5,а,б

Rissoa zetlandica: M. Hoernes, 1856, с.556,табл.48,фиг.II.

Manzonia zetlandica var. *mioincreassata*: Friedberg, 1923, с.383, табл.23, фиг.3.

Материалы. 3 раковинн.

Описание. Раковина маленькая, сильно удлиненная, толстостенная, с резкой осевой и слабой спиральной скульптурой. Состоит из 6 выпуклых оборотов. Завиток - конический. Первые 3 его оборота маленькие, выпуклые, с незначительными осевыми и спиральными элементами скульптуры. Четвертый и пятый обороты завитка сильно выпуклые, несущие по 13 резких осевых ребер, чередующихся с широкими и глубокими межреберными промежутками. Кроме этого, на четвертом обороте имеется 5, а на пятом - 6 тонких спиральных ребрышек. На местах пересечения осевых и спиральных элементов образованы небольшие, равномерно развитые, бугорки.

Последний оборот раковинн - умеренно выдающийся. В его внешней скульптуре наблюдаются 13 резких осевых ребер, чередующихся с широкими глубокими межреберными промежутками, и 7 тонких спиральных ребрышек, из которых последнее резко ограничивает основание оборота. На поверхности основания последнего оборота выделяются верхний шир-

кий и нижний глубокий, с меньшими размерами, спиральные межреберные промежутки, разделенные сплошным резким спиральным ребрышком. Промежутки покрыты тонкой осевой струйчатостью.

Устье овальное, с едва намечающимся париетальным желобком. Наружная губа толстостенная, слабо выдающаяся. Внутренняя — относительно тонкая, неполно отвернутая на столбик; в результате от ее середины книзу образована щель, расширяющаяся в относительно широкую борозду.

Размеры, мм: В 5,1; Ш 3,3; Впо 3,5; By 2,4; Ш:В = 0,64; Впо: В = 0,7; By:В = 0,43.

Сравнение. От форм, описанных Фридбергом (Friedberg, 1923), отличается более стройной удлиненно-конусовидной раковиной, большиими размерами и овальностью устья.

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР — средний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У с. Наславча (3 экз.).

Род *Cingula* (Fleming, 1828) Adams, 1854

(= *Cingulla Monterosato*, 1884)

Тип рода — *Turbo cingillis* Montagu, 1815; современный, Атлантический океан.

Раковина маленькая, коническая, сравнительно тонкостенная, гладкая или со спиральной скульптурой. Состоит из 7–8 равномерно выпуклых оборотов, разделенных хорошо выраженным швом. Устье овально-грушевидное. Наружная губа неокаймленная, внутренняя хорошо развита, слегка как бы отвернута на столбик. Миоцен — ныне.

Cingula (Pseudosetia) laevigata hispida Švagrovsky, 1960

Табл. 2, фиг. 6, а, б

Cingula (Pseudosetia) laevigata hispida: Švagrovsky, 1960, с. I35, табл. 6, фиг. I-5.

Материал. Многочисленные раковины.

Описание. Раковина маленькая, сравнительно тонкостенная, конично-башенковидной формы, состоящая из 7–8 равномерно выпуклых возрастающих оборотов. Протоконх, состоящий из двух оборотов, маленький, беловато-прозрачный, совершенно гладкий. Наружная поверхность оборотов завитка гладкая, блестящая, с весьма тонкими осевыми штришками нарастания.

Последний оборот большой, объемистый, занимает больше полови-

ны высоты раковины. Вся его поверхность, особенно периферийная, исштрихована более или менее грубоватыми линиями нарастания.

Устье овально-грушевидное, до яйцевидной формы, слегка угловатое вверху. Наружная губа простая, с заостренным, обычно прямым, или иногда (особенно у крупных форм) слабым, едва заметным, изгибом. Внутренняя губа отвернута, прирастает к раковине в верхней части устья и несколько отстает от столбика в нижней. Пупок почти закрытый.

Размеры, мм: В 2,5–5,1; Ш 1,2–2,0; Впо 1,6–2,8; By 1,0–1,5. Ш: : В = 0,6–0,4; Впо:В = 0,6–0,5; By:В = 0,4–0,3.

Распространение. Средний миоцен Чехословакии. СССР – средний миоцен Молдавии.

Местонахождение. У с.Бурсук (более 60 экз.).

Подсемейство *Mohrensterniinae*
Род *Mohrensternia* Stoliczka, 1868

Тип рода – *Mohrensternia inflata* Andrzejowski, 1835; миоцен, Восточная Европа.

Раковина маленькая, округленно-коническая, сравнительно тонкостенная. Состоит из 5–7 низких, быстро возрастающих, оборотов, сильно выпуклых, даже вздутых в нижних частях. Протоконх маленький, малооборотный, гладкий, беловатый. Шов хорошо выраженный, глубокий. Устье округлое, несколько грушевидное. Наружная губа округлая, внутренняя – с отворотом, неполно прилегающим к основанию. Наружная скульптура – с осевыми элементами; спиральные играют подчиненную роль. Миоцен–плиоцен.

Mohrensternia nitida Zhizhchenko, 1936

Табл. 2, фиг.8, а-в

Mohrensternia inflata: Соколов, 1899, с.38, табл. 4, фиг. 31–33.

Mohrensternia nitida: Жижченко, 1936, с.192, табл.20, фиг. I–5; 1959, с.243, табл.16, фиг.35,36.

Материал. Три раковины.

Описание. Раковина маленькая, сравнительно тонкостенная, высококонической формы, состоящая из 7 выпуклых, округлых, равномерно возрастающих, оборотов, разделенных глубоким швом. Протоконх маленький, гладкий, блестящий, состоит из двух сильно выпуклых оборотов. Обороты завитка выпуклые, особенно в периферийных частях. Завернуты

в сравнительно высокую (конической формы) башенку. Наружная поверхность первого - гладкая, с многочисленными осевыми струйками нарастания. Второй-четвертый обороты завитка покрыты массивными осевыми ребрами, увеличивающимися по мере роста оборотов и разделенными межреберными промежутками такой же ширины, как и сами ребра. Число осевых ребер равно соответственно 10, 9, 9. Кроме этого, при большом увеличении едва заметна осевая и, по всей вероятности, спиральная струйчатость.

Последний оборот раковины большой, выпуклый на периферии, занимает почти половину высоты раковины. На его поверхности расположены 9 массивных осевых ребер, причем последние исчезают, переходя в осевую струйчатость в направлении к наружной губе, а также постепенно сглаживаются к основанию раковины. При большом увеличении видна осевая и в некоторой степени - спиральная струйчатость.

Устье раковины почти овальной формы, несколько деформировано в верхней части. Наружная губа тонкая, заостренная, не выдающаяся. Внутренняя также тонкая, узкая, отвернута на наружную поверхность последнего оборота и на столбик, причем к столбиковой части как бы неплотно прилегает.

Размеры, мм: В 3,9; Ш 1,8; Впо 2,0; By I,I; Ш:В = 0,46; Впо: : В = 0,54; By:В = 0,3.

Сравнение. От указанной в синонимике формы отличается лишь меньшими абсолютными размерами. От формы *Mohrensternia inflate* Andrz., описанной и изображенной Фридбергом (Friedberg, 1928, с.387, табл.23, фиг.7), -стройной и менее выпуклой раковиной, более массивными осевыми ребрами и менее угловатыми оборотами.

Распространение. В пределах СССР - средний-верхний миоцен юго-западной окраины Русской платформы, Крыма и Кавказа.

Местонахождение. У с.Бурсук (3 экз.).

Mohrensternia subprotogena Zhizhchenko, 1936

Табл. 2, фиг. 9, а, б

Mohrensternia subprotogena: Жижченко, 1936, с.191, т.20, фиг. 6; 1959, с.243, т.16, фиг.37; Волкова, 1955, с.48, т.22. фиг.6,7; Стражимиров, 1960, с.284, т.59, фиг.16-19.

Материал. Около 55 раковин.

Описание. Раковина маленькая, тонкостенная, выпуклая, низкоконической формы, состоящая из 5 оборотов, разделенных глубоким швом. Протоконх маленький, гладкий, блестящий, беловатого цвета, состоит из двух выпуклых оборотов. Завиток невысокий, состоит из двух выпуклых, равномерно возрастающих, оборотов. Первый гладкий, с едва заметной осевой струйчатостью. Второй покрыт II массивными осевыми

ребрами, протягивающимися от верхнего шва до нижнего и разделяющимися межреберными промежутками такой же ширины, как и сами ребра. Наблюдается тончайшая осевая струйчатость.

Последний оборот раковины большой, объемистый, сильно выпуклый, на периферии покрыт 9-10 массивными осевыми ребрами, которые резко исчезают при переходе к его основанию. На всей наружной поверхности последнего оборота наблюдается тончайшая осевая струйчатость, а в межреберных промежутках едва заметна и спиральная.

Устье овальной формы. Наружная губа тонкая, заостренная. Внутренняя - также тонкая, узкая, отвернута на наружную поверхность последнего оборота и на столбик, причем к столбиковой части прилегает неплотно.

Размеры, мм: В 2,3-2,6; III 1,4-1,7; Вло 1,6-1,8; By 0,9-1,0; III:В = 0,6-0,7; Вло:В = 0,7; By:В = 0,04.

Сравнение. От *Mohrensternia nitida* Zhiz. отличается формой раковины и большей выпуклостью последнего оборота.

Распространение. Средний миоцен Болгарии. СССР - средний миоцен Молдавии, Керченского п-ова и Кавказа.

Местонахождение. У с.Бурсук (55 экз.).

Семейство *Adeorbidae* Monterosato, 1884

(= *Tornidae* Sacco, 1896)

Род *Adeorbis* Wood, 1842

(= *Tornus* Jeffreys, 1867)

Тип рода - *Helix subcarinatus* Montagu, 1815; современный, Атлантический океан.

Раковина маленькая, приплюснуто-коническая, тонкостенная, полу-прозрачная, с небольшим завитком и широко открытым пупком на уплощенном основании. Последний оборот большой, умеренно выпуклый, с хорошо выраженной спиральной скульптурой. Устье широкое, немного косое, овально-округлое. Палеоцен - ныне.

Adeorbis dollfusi (Cossmann et Peyrot, 1918)

Табл. 2, фиг. 10, а, б

Tornus dollfusi: Friedberg, 1928, с.523, табл.34, фиг. I.

Материал. Три раковины.

Описание. Раковина маленькая, сравнительно тонкостенная, приплюснуто-коническая, состоящая из 2,5 сильно возрастающих оборотов, разделенных хорошо выраженным швом. Протоконх очень малень-

кий, выпуклый, гладкий, блестящий, занимает 0,5 оборота. Оборот завитка небольшой, выпуклый, с зачатками спиральной и осевой скульптуры.

Последний оборот раковины большой, объемистый, занимает почти всю высоту раковины. На наружной поверхности имеются 6 спиральных килевых ребер. Первое - высокое, хорошо выраженное, расположено у верхнего шва оборота. В периферийной части оборота расположены три ребра - верхнее, среднее, нижнее, из которых среднее - приплюснутое. Два высоких ребра расположены у основания. Среди осевой скульптуры наблюдаются осевые струйки нарастания, особенно в межреберных промежутках, между первым шовным и верхним периферийным ребрами и в межреберных промежутках основания оборота.

Устье довольно большое, широкое, четырехугольное, косое, с узким выраженным вырезом в верхней части. Наружная губа сравнительно тонкая, неровная за счет спиральных килевых ребер. Внутренняя - с некоторым отворотом на наружную поверхность последнего оборота. Пупок широко открытый, глубокий. Основание раковины уплощенное.

Размеры, мм: В I,2; Ш I,7; Впо I,I; By I,0; Ш:В = I,4; Впо: : В = 0,89; By:В = 0,83.

Распространение. Средний миоцен Западной Европы. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У с. Наславча (3 экз.).

Семейство *Hydrobiidae* Gray, 1857

Подсемейство *Hydrobiinae* Gray, 1857

Род *Hydrobia* Hartman, 1821

(= *Paludestrina* Orbigny, 1839; = *Littorinella* Braun, 1842; = *Subulina* Schmidt, 1851; = *Ecrobia* Stimpson, 1865; = *Eupaludestrina*, = *Thalasobia*, = *Pseudopaludina* Mabille, 1877).

Тип рода - *Cyclostoma acutum* Draparnaud, 1801; современный, пресноводные бассейны.

Раковина маленькая, высококоническая, сравнительно тонкостенная, гладкая, состоящая из 5-7 обособленных выпуклых, некилеватых оборотов. Устье овальное, иногда кверху заостренное. Пупок отсутствует. Основание раковины выпуклое. Верхний мел - ныне.

Hydrobia elongata (Eichwald, 1850)

Табл. 2, фиг. II

Rissoa elongata: Eichwald, 1853, с. 272, табл. IO, фиг. 15.

Paludina fr uenfeldi: M. Hoernes, 1856, c.582, табл.47, фиг.18.

Hydrobia frauendorfii: Friedberg, 1923, c.400, табл.24, фиг.6,7.

Hydrobia elongata: Колесников, 1935, с.214, табл.27, фиг.18-21; Švagrovsky, 1960, с.137, табл.7, фиг.1.

Материал. Около 30 раковин хорошей и удовлетворительной сохранности.

Описание. Раковина маленькая башенковидная, гладкая, тонкостенная, состоящая из 5,5 выпуклых, равномерно возрастающих, оборотов, разделенных довольно четким, сравнительно углубленным, немного скосенным, швом. Протоконх, состоящий из 1,5 оборота, отличается от остальной части раковины крошечными размерами и большей прозрачностью стенок. Обороты завитка сравнительно выпуклые, гладкие, блестящие, с едва заметной (только под микроскопом) осевой штриховкой.

Последний оборот раковины умеренно выпуклый на периферии и несколько сужен у основания, занимает больше половины высоты раковины. Его поверхность гладкая, с заметными осевыми штришками нарастания.

Устье овальное, немного угловатое в верхней части. Наружная губа тонкая, прямая, постепенно переходящая во внутреннюю. Внутренняя отвернута на столбик; в верхней части устья прирастает к раковине, в нижней отстает от столбика. Пупок отсутствует.

Размеры, мм: В 1,8-2,1; III 0,8-0,9; Впо 1,1-1,2; By 0,6-0,7; III : В = 0,04; Впо:В = 0,6; By:В = 0,03.

Распространение. Средний-верхний миоцен Европы. СССР – средний и верхний миоцен Украины и Молдавии, верхний миоцен Крыма и Кавказа.

Местонахождение. У сел Бурсук (21 экз.), Наславча (8 экз.).

Hydrobia punctum (Eichwald, 1853)

Табл. 2, фиг. I2,a,b; I3

Paludina punctum: Eichwald, 1853, с.290, табл.10, фиг.32.

Paludina partschi: M.Hoernes, 1856, с.588, табл.47, фиг.24.

Hydrobia punctum: Friedberg, 1928, с.405, табл.24, фиг.15,16.

Материал. 27 экземпляров раковин удовлетворительной сохранности.

Описание. Раковина крошечная, коническая, сравнительно тонкостенная, гладкая, состоящая из 4,5 равномерно выпуклых (за исключением последнего) оборотов, разделенных четко выраженным сравнительно глубоким швом. Протоконх I,5-оборотный, очень маленький. Обороты завитка равномерно выпуклые, гладкие.

Последний оборот раковины большой, объемистый, сильно выпуклый, в периферийной части с гладкой поверхностью.

Устье округло-овальное, едва суженное кверху. Наружная губа ровная, плавно переходящая во внутреннюю. Внутренняя отвернута, в верхней части устья прирастает к стенке раковины и отходит в нижнюю. Пупок весьма маленький, едва заметный.

Размеры, мм: В 1,2-1,4; Ш 0,9-1,0; Впо 0,8-1,0; By 0,5-0,6; Ш: В = 0,7; Впо: В = 0,7; By: В = 0,4.

Сравнение. От *Hydrobia elongata* (Eichw.) отличается меньшими размерами, общей формой раковины, сильно выпуклым последним оборотом и наличием едва заметного пупка.

Распространение. Средний-верхний миоцен Европы. СССР - средний-верхний миоцен западной части Украины и Молдавии. Ныне обитает в солоноватых водах.

Местонахождение. У с.Бурсук (27 экз.).

Надсемейство Cerithioidea Fleming, 1828

Семейство Cerithidae Fleming, 1828

Род *Cerithium* Bruguière, 1789

Тип рода - *Cerithium edansonii* Bruguière, 1789; современный, Индо-Тихоокеанская провинция.

Раковина средней величины, башенковидная, толстостенная, с низкими, равномерно выпуклыми, оборотами, украшенными спиральными узловатыми вздутиями. Последний оборот невысокий, с округлой периферией. Устье небольшое, скощенное, с узким париетальным каналом вверху и коротким, широким, глубоким, наклоненным сифональным каналом внизу. Столбик прямой или слабоизвилистый. Поздний мел - ныне.

Cerithium rubiginosum Eichwald, 1830

Табл. 2, фиг. 14, а, б

Cerithium rubiginosum: Dubois de Montpereux, 1831, с.32, табл.2, фиг. 6-8; Eichwald, 1853, с.151, табл.7, фиг.9; M. Hoernes, 1856, с.396, табл.4, фиг.15-19; R. Hoernes, 1875, с.67, табл.2, фиг.15-19; Friedberg, 1914, с.266, табл. 16, фиг. 15, 16; Жижченко, 1936, с.198, табл.21, фиг.18-20; Янакевич, 1980, с.102, табл.16, фиг. II, а, б.

Материал. Многочисленные раковины.

Описание. Раковина небольших размеров, башенковидной, слегка выпуклой, формы, массивная, толстостенная, состоящая из 9-10 равномерно выпуклых оборотов. Протоконк не сохраняется. Верхние два оборота завитка без выраженной скульптуры, иногда гладкие. Поверхность следующих оборотов покрыта грубыми бугоркообразными ребрами и тон-

кими округлыми спиральными ребрышками. На поверхности более нижних оборотов грубые бугоркообразные ребра принимают вид округлых острых бугорков, расположенных в три ряда, причем бугорки верхнего ряда несколько меньше. Здесь наблюдается наличие спиральных ребрышек.

Последний оборот шире предыдущих, равномерно выпуклый и сужающийся внизу к сифональному каналу. Поверхность последнего оборота покрыта четырехрядными бугорками почти одинаковой величины и тонкими многочисленными спиральными ребрышками с мелкими промежутками между ними.

Устье овальное, с узким коротким париетальным каналом вверху и резче выраженным, более широким, удлиненным сифональным каналом внизу. Наружная губа сравнительно утолщенная, внутренняя отвернута на столбик. Пупок отсутствует.

Размеры, мм: В 23–25; Ш II–I3; Ш:В = 0,5.

Распространение. Средний–верхний миоцен Европы. СССР – средний миоцен западной части Украины и Молдавии; сармат южных районов СССР.

Местонахождение. У с. Бурсук (17 экз.).

Cerithium dzieduszyckii Friedberg, 1914

Табл. 2, фиг. I5, а, б

Cerithium dzieduszyckii: Friedberg, 1914, с. 263, табл. I7, фиг. 7, I2; 1928, с. 596; Янакевич, 1980, с. 103, табл. I7, фиг. I, а, б.

Материал. Многочисленные раковины.

Описание. Раковина от небольших размеров до средних, башенковидная, сравнительно толстостенная, состоящая из 10–12 равномерно нарастающих оборотов. Протоконх не сохранился. Все обороты завитка покрыты двухрядными острыми, сравнительно высокими, бугорками, разделенными двумя спиральными ребрышками.

Последний оборот раковины немного больше предыдущего, равномерно выпуклый на периферии, несколько суженный к основанию. Его поверхность покрыта четырехрядными бугорками, разделенными двумя спиральными ребрышками. Ряд небольших, расположенных по спирали, бугорков выделяется у самого шва. В нижней части последнего оборота расположены три хорошо выраженных спиральных ребрышка.

Устье сравнительно широкое, удлиненно–овальное. Паритетальный канал короткий, узкий; сифональный – широкий, удлиненный. Наружная губа немного утолщена и слегка зазубрена; внутренняя заметно отвернута на столбик. Пупок отсутствует.

Размеры, мм: В 36–38; Ш I2–I4; Ш:В = 0,33–0,36.

Распространение. Средний миоцен Польши. СССР – средний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У сел Бурсук (37 экз.), Наславча (II экз.).

Семейство *Potamididae* Adams, 1854

Род *Potamides* Brongniart, 1810

Тип рода - *Potamides lamarcki* Brongniart, 1810; олигоцен, Западная Европа.

Раковина небольшая, башенковидная, многооборотная, состоящая из низких слабообособленных оборотов. Элементы наружной скульптуры представлены бугорками и спиральными ребрами. Последний оборот - с изгибом у основания. Устье небольшое, неправильно-овальной формы, со слаборазвитыми париетальным и сифональным каналами. Наружная губа хорошо выражена, извилиста; внутренняя - с тонким отворотом, прилегающим к столбику. Верхний мел - ныне.

Potamides mitralis (Eichwald, 1830)

Табл. 2, фиг. I6, а, б

Cerithium mitrale: Eichwald, 1853, с. I53, табл. 7, фиг. I0; Колесников, 1935, с. 222, табл. 28, фиг. I-5; Волкова, 1955, с. 36, табл. I6, фиг. I2, I3.

Cerithium baccatum: Dubois de Montpereux, 1831, с. 33, табл. 2, фиг. I5-I7.

Cerithium pictum: M. Hoernes, 1856, с. 394, табл. 4I, фиг. I5, I7; Simionescu, 1902, с. 24, табл. 2, фиг. I7, I8.

Potamides mitralis: Friedberg, 1914, с. 27I, табл. I7, фиг. I-7; Коробков, 1951, с. 96, табл. 9, фиг. 4, а; 5-7.

Potamides pictus var. *mitralis*: Friedberg, 1928, с. 598.

Материал. Многочисленные раковины.

Описание. Раковина от небольших размеров до средних, веретенообразная, сравнительно тонкостенная, состоящая из II-I2 умеренно выпуклых плоских оборотов, разделенных отчетливым углубленным, слегка скосенным, швом. Протоконх очень маленький, I,5-2-оборотный, гладкий, беловато-прозрачный. Обороты завитка плоские, слегка сдавленные на периферии. У верхнего шва они несут спиральный ряд сравнительно крупных бугорков, под которым располагаются два спиральных ребра. Нижнее из них находится почти у самого шва, верхнее занимает положение в средней части оборота.

Последний оборот слегка выпуклый, невысокий, занимает меньшую половину высоты раковины. Его наружная скульптура представлена

верхним спиральным рядом крупных бугорков, под которым располагаются четыре спиральных ребра. Пятое, более тонкое, низкое ребро расположено вблизи сифонального канала. Вся наружная поверхность раковины исщрихована осевыми струйками нарастания.

Устье овальное, с редуцированным париетальным и слаборазвитым коротким сифональным каналами. Наружная губа слегка заострена, внутренняя - гладкая, отвернутая на столбик.

Размеры, мм: В 18-27; Ш 6,5-9,5; Впо 7-12; By 4,0-6,5; Ш:В = 0,36-0,35; Впо:В = 0,4; By:В = 0,2.

Распространение. Миоцен Европы. СССР - средний-верхний миоцен Украины, Молдавии, Предкавказья.

Местонахождение. У с. Бурсук (около 60 экз.).

Семейство *Cerithiopsidae* Adams, 1854

Подсемейство *Cerithiopsisinae* Adams, 1854

Род *Cerithiopsis* Forbes et Hanley, 1849

Тип рода - *Murex tuberculatus* Montagu, 1803; современный, Атлантический океан.

Раковина маленькая, стройная, цилиндрическо-коническая. Протоконк многооборотный, гладкий. Обороты завитка уплощенные, украшенные тремя рядами бугорков, сгруппированных в осевые ряды. Последний оборот угловатый при переходе к уплощенному основанию. Устье округленно-четырехугольное. Наружная поверхность со спиральными и осевыми мелкобугорчатыми ребрами. Верхний мел - ниже.

Cerithiopsis astensis Cossmann, 1906

Табл. 2, фиг. I7, а, б

Cerithium pygmaeum: M. Hoernes, 1856, с. 415, табл. 42, фиг. 21.

Cerithiopsis astensis: Cossmann, 1906, с. 146; Friedberg, 1914, с. 307, табл. I8, фиг. I5, I6.

Материал. Две неполные раковины.

Описание. Раковина маленькая, строго башенковидная, состоящая из 12 почти ровных, хорошо выраженных, слегка обособленных, равномерно переходящих друг в друга, оборотов. Протоконк состоит из трех гладких, беловатого цвета, оборотов. Завиток очень высокий, с прилегающими оборотами, обособленными гладким желобковидным швом. Наружная скульптура оборотов завитка украшена тремя спиральными и 8-14 осевыми ребрами, при пересечении которых образуются округлые высокие бугорки.

Последний оборот раковины низкий, слегка суженный у основания. Среди элементов наружной скульптуры выделяются три спиральных ребра на поверхности оборота и два - у его основания, из которых верхнее - бугорчатое, а нижнее - сплошное. Кроме этого, имеется до 18 осевых ребра.

Устье сравнительно маленькое, овально-четырехугольное, с очень маленьким верхним вырезом и хорошо выраженным, слегка отогнутым влево, коротким сифональным каналом.

Размеры, мм: В 3,8; Ш 1,1; Впо 1,2 (?).

Распространение. Миоцен Европы. СССР - нижний и средний миоцен Украины, средний миоцен Молдавии.

Местонахождение. У с. Наславча (2 экз.).

Cerithiopsis (Metaxia) rugulosus (Sow.)

Табл. 2, фиг. I8

Cerithiopsis rugulosus: Cossmann, 1906, с. I48, табл. I2, фиг. I4.

Cerithiopsis metaxa: Friedberg, 1914, с. 309, табл. I8, фиг. 20,

21.

Материал. Одна раковина.

Описание. Раковина маленькая, стройная, узкобашенковидная, со сравнительно острой вершиной, несколько расширяющейся к основанию. Состоит из 10-12 хорошо выраженных слегка выпуклых, немного обособленных и равномерно переходящих друг в друга, оборотов. Протоконх маленький, гладкий. Завиток очень высокий. Его обороты равномерно выпуклые, разделенные желобковидным швом. Украшены четырьмя спиральными ребрами, разделенными гладкими межреберными промежутками, и шестью-восьмью похожими на сравнительно высокие валики осевыми ребрами, также разделенными широкими и сравнительно глубокими межреберными промежутками. При пересечении спиральных и осевых элементов скульптуры образуются округлые, довольно хорошо выраженные в периферийных частях оборотов, бугорки.

Последний оборот раковины широкий, пропорциональный оборотам завитка. На нем, кроме четырех спиральных и десяти осевых ребер, присутствуют многочисленные штришки нарастания осевого порядка. Периферия последнего оборота угловато-округлая, основание - слабо выпуклое, несущее сплошное невысокое спиральное ребро.

Устье маленькое, округло-четырехугольное, с хорошо обособленным сифональным вырезом. Наружная губа относительно тонкая, внутренняя - в виде узкого отворота на столбик.

Размеры, мм: В 7,5; Ш 1,8; Впо 2,2; By 0,8; Ш:В = 0,24; Впо: В = 0,3; By:В = 0,1.

Сравнение. От *Cerithiopsis astensis* Cossm. отличается присутствием четырехрядной спиральной грануляции, более выпуклыми оборотами, формой и положением устья.

Распространение. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У с. Наславча (I экз.).

Подсемейство *Newtoniellinae*

Род *Seila* Adams, 1861

(= *Ginctella* Monterosato, 1884)

Тип рода - *Triphoritis dextroversus* Adams et Reeve, 1850; современный, Китайское море.

Раковина очень маленькая, высококоническая или высокобашенковидная, с многочисленными плоскими оборотами. Последний оборот не высокий. Устье неправильной округло-четырехугольной формы с широким и сравнительно глубоким сифональным вырезом. Основание раковины резко ограниченное. Наружная поверхность со спиральными ребрами. Верхний мел - ныне.

Seila trilineata (Philippi, 1836)

Табл. 2, фиг. I9

Cerithium trilineatum: Philippi, 1836, с. I95, табл.II.фиг.I3; M. Hoernes, 1856, с. 413, табл.42, фиг.I9.

Cerithiopsis trilineata: Friedberg, 1906, с.71.

Seila trilineata: Friedberg, 1914, с.312, табл.I8, фиг. 24,25.

Материал. Несколько обломков раковин.

Описание. Раковина очень маленькая, башенковидная, относительно тонкостенная, состоящая из 12 плоских, почти необособленных, равномерно возрастающих и плавно переходящих друг в друга, оборотов. Завиток высококонический. Его обороты отделяются друг от друга едва заметным нитевидным швом и несут по 3 (верхнее, среднее, нижнее) высоких, закругленных у вершин, спиральных ребрышко, чередующихся с двумя межреберными промежутками (нижний и верхний) со сравнительно частыми осевыми струйками. Причём нижний межреберный промежуток каждого оборота немного шире верхнего.

Последний оборот равномерной величины и в наружной скульптуре имеет 4-5 высоких, также закругленных у вершин, спиральных ребрышек, чередующихся с 3-4 межреберными промежутками с характерной осевой струйчатостью в них. Высота спиральных ребрышек и ширина межребер-

ных промежутков уменьшаются к основанию последнего оборота раковины.

Устье округленное, с коротким и глубоким сифональным вырезом. Наружная губа слегка выдающаяся и с немного вогнутым профилем. Внутренняя почти редуцирована, отвернута на столбик.

Размеры, мм: (обломки) В 17,3–21,5; Ш 5,5–5,8.

Распространение. Миоцен Европы. СССР – средний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У сел Наславча (7 экз.), Бурсук (1 экз.).

Seila (Seila) costattonodosa Švagrovsky, 1954

Табл. 3, фиг. I, а, б

Seila (Seila) costattonodosa: Švagrovsky, 1954, с. 62, табл. 4, фиг. I, 17–21; табл. 5, фиг. I, 6.

Материал. Четыре раковины.

Описание. Раковина маленькая, высококоническая, с несколько расширенным основанием, сравнительно тонкостенная, состоящая из II низких, плоских слабообособленных оборотов, разделенных линейным, едва заметным, швом. Протоконк крошечный, состоящий из двух несколько выпуклых оборотов. Первые три оборота завитка маленькие, с выраженным нижним килеватым ребром, выше которого расположены едва заметные нитевидные спиральные ребрышки. Поверхность последующих двух оборотов украшена тремя спиральными ребрышками, из которых нижнее – килевато выраженное. Поверхность 6-го и 7-го оборотов завитка украшена тремя спиральными ребрышками, разделенными межреберными промежутками со вставными ребрышками. Верхнее ребро несет редкие округленные, хорошо обособленные, бугорки, два последующих – сплошные. На восьмом обороте завитка бугорки верхнего ребра большие, узловатые, слегка притупленные, редко расположенные по ряду. В межреберных промежутках нижних сплошных ребер имеются по два вставных ребрышка.

Последний оборот раковины невысокий, плоский, едва расширенный и килеватый за счет периферийного ребра и немного сужен у основания. Его верхнее ребро представляет ряд крупных узловатых, слегка притупленных, спиральных бугорков. Второе среднее – сплошное, слаженное, третье – килеватое. В основании последнего оборота наблюдаются два сплошных спиральных ребра, разделенных широкими, но не глубокими межреберными промежутками, с едва заметными вставными ребрышками.

Устье овальное. Наружная губа ровная, внутренняя отвернута на столбик. Париетальный канал редуцирован, сифональный – очень короткий, немного склоненный, отогнутый.

Размеры, мм. В 7,0; Ш 3,4; Впо 2,9; By I,5; Ш:В = 0,48; Впо: :В = 0,4; By:В = 0,2.

Распространение. Миоцен Чехословакии. СССР – средний миоцен Молдавии.

Местонахождение. У с.Бурсук (4 экз.).

*Seila suchovae** Yanakevich sp.n.

Табл.3, фиг. 2,а,б

Голотип. Тираспольский государственный педагогический институт, лаборатория палеонтологии, экземпляр № II33-Я. Косовские мелководнистые кварцево-известково-глинистые пески, с.Бурсук.

Материал. Пять раковин.

Описание. Раковина маленькая, высококоническая, остроконечная, тонкостенная, состоящая из 9 невысоких плоских, слегка вогнутых, слабообособленных оборотов, разделенных очень тонким линейным швом. Протоконх состоит из двух крошечных, сравнительно выпуклых, беловато-прозрачных оборотов. Первые два оборота завитка немного выпуклые и несут по одному спиральному килеватому ребру в средней периферийной части. Поверхность последующих двух оборотов покрыта тремя спиральными ребрами, из которых среднее – килеватое, четко выраженное. Верхнее и нижнее спиральные ребрышки – едва уловимые. Скульптура пятого и шестого оборотов завитка включает также спиральные элементы, на которых в верхне-средней части расположены два слаженных спиральных ребра, разделенных межреберными промежутками с одним вставным ребрышком в каждом. Далее следует хорошо выраженное килевидное ребро, смещенное в нижней части оборота. У самого нижнего шва расположено очень тонкое спиральное ребрышко.

Последний оборот раковины сравнительно невысокий, плоский, немногоРасширенный в периферийной части, слегка сужен у основания. Его наружная скульптура состоит из трех притупленных спиральных ребер, расположенных в верхне-средней части, резкого килевидного ребра – в нижней части и пяти слаженных спиральных ребер – у основания.

Устье овально-округлое. Наружная губа тонкая, дуговидная, внутренняя отвернута на столбик. Париетальный канал редуцирован, сифональный – короткий, слегка отогнутый.

Размеры, мм: В 3,2-3,4; Ш I,4-I,5; Впо I,5-I,7; By 0,6-0,7; Ш:В = 0,44; Впо: В = 0,46-0,5; By: В = 0,2.

Сравнение. От *Seila (Seila) costatotonodosa* Švagr. отличается меньшими размерами, отсутствием узловатых бугорков на верхних спиральных ребрах каждого из оборотов и присутствием равномерно слаженных, одинаковых по толщине, спиральных ребер у основания последнего оборота.

* Назван в честь геолога З.В.Суховой.

От *Seila (Seila) conica* Švagr., изображенной Švagrovsky (1954) на табл. 5, фиг. 2-5, 8, 9, отличается более суженной формой раковины и присутствием резких килевидных ребер оборотов.

Распространение. Средний миоцен Молдавии.

Местонахождение. У с. Бурсук (5 экз.).

Семейство Diastomidae
Род *Sandbergeria* Bosquet, 1860

Тип рода - *Pyramidella candellata* Nyst, 1843; олигоцен, Западная Европа.

Раковина небольших размеров, башенковидная, состоящая из 6-8 равномерно выпуклых оборотов. Последний оборот занимает 1/3 высоты раковини. Устье расширенно-грушевидное, со слабо развитым париетальным каналом. Наружная скульптура сетчатая. Верхний мел - миоцен.

Sandbergeria spiralissima (Dubois de Montpereux, 1831)

Табл. 3, фиг. 4, а, б; 5

Melanis spiralissima: Dubois de Montpereux, 1831, с. 46, табл. 3, фиг. 30, 31.

Chemnitzia perpusilla: M. Hoernes, 1856, с. 540.

Sandbergeria spiralissima: Friedberg, 1928, с. 320, табл. I, фиг. 7, 8; Свергэху-Мезнерикс, 1954, с. 20, табл. I, фиг. 19; Коюмджиева, 1960, с. III, табл. 31, фиг. 21.

Материал. 26 раковин.

Описание. Раковина маленькая, сравнительно тонкостенная, башенковидно-конической формы, состоящая из 8-9 выпуклых, равномерно увеличивающихся по мере роста и постепенно переходящих друг в друга, оборотов, разделяющихся отчетливым швом. Протоконх маленький, гладкий, блестящий, состоит из двух выпуклых оборотов, разделенных отчетливым глубоким швом. Наружная поверхность оборотов завитка покрыта 14-18 (по мере роста оборотов) осевыми, сильно сглаженными, ребрами, разделенными едва заметными межреберными промежутками и тремя (на каждом обороте) узкими спиральными бороздками. Четвертый и пятый обороты завитка несут по 20 высоких, слегка округленных, осевых ребер, разделенных сравнительно широкими межреберными промежутками и тремя узкими спиральными бороздками.

Последний оборот раковины охватывает около 1/3 ее высоты. Он достаточно выпуклый на периферии и покрыт 26 сглаженными осевыми ребрами, разделенными одинаковыми по ширине с ребрами межреберными

промежутками, а также многочисленными линиями нарастания. Кроме этого, имеются 10 узких спиральных бороздок, 4 из которых расположены у основания раковины.

Устье округло-овальное, резко суженное, остроугловатое в верхней части. Наружная губа тонкая, заостренная, дугообразная, плавно переходящая нижней частью во внутреннюю. Внутренняя губа также тонкая, отвернута на наружную поверхность последнего оборота и на столбик. У столбикового края часть внутренней губы несколько оттянута вниз.

Размеры, мм: В 3,6; Ш 1,5; Впо 1,8; By 0,8; Ш:В = 0,4; Впо: В = 0,5; By:В = 0,2.

Сравнение. От *Sandbergeria perpusilla* (Grateloup) отличается большими абсолютными размерами, выпуклостью оборотов и наружной скульптурой. От *Sandbergeria praeroxolanica* Zhiz. - меньшими абсолютными размерами и менее выпуклыми оборотами.

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У с.Бурсук (2 экз.).

Sandbergeria spiralissima (Dubois de Montpereux)

*densicostata** subsp. n.

Табл. 3, фиг. 3, а, б

Голотип. Тираспольский государственный пединститут, лаборатория палеонтологии, экземпляр № 1807-Я. Косовские мелкозернистые кварцево-известково-глинистые пески, с.Бурсук.

Материал. 23 раковины.

Описание. Раковина маленькая, относительно тонкостенная, башенковидно-конической формы, состоящая из 7-8 равномерно выпуклых, умеренно возрастающих и переходящих друг в друга, оборотов. Протоконх маленький, состоит из двух выпуклых, гладких, почти блестящих, оборотов. Завиток толстоконический, сравнительно высокий, состоит из 5 выпуклых оборотов, разделенных отчетливым глубоким швом. На наружной поверхности первого оборота завитка едва заметны элементы спиральной скульптуры, на втором четко видятся 4 невысоких спиральных ребришка, разделенных сравнительно широкими межреберными промежутками, и зачатки осевой скульптуры, на третьем - 4 спиральных и до 25 осевых ребер, также разделенных межреберными промежутками. Четвертый и пятый обороты завитка имеют четкую спиральную и осевую скульптуру, причем на четвертом имеются 4 спиральных и 23 осевых, а на пятом - 6 спиральных и 23 осевых ребра, разделенных межребер-

* От лат. *densicostata* - густоребристая.

ными промежутками. При пересечении спиральных и осевых ребер образуются мелкие, сравнительно заостренные, бугорки.

Последний оборот раковины сравнительно большой, выпуклый, занимает больше 1/3 высоты раковины. В его наружной поверхности имеется 12 спиральных узких ребер, разделенных межреберными промежутками, причем последние немного шире ребер у основания раковины. Кроме этого, насчитывается 26 осевых ребер, разделенных межреберными промежутками. Осевые ребра пересекают только 6 спиральных ребер, расположенных в верхней средней части последнего оборота. На месте пересечения спиральных и осевых ребер также образуются мелкие бугорки.

Устье овальное, резко заостренное сверху. Наружная губа сравнительно тонкая. Внутренняя отвернута на наружную поверхность последнего оборота и на столбик, немного оттянута книзу и утолщена.

Размеры, мм: В 3,2; Ш 1,3; Впо 1,5; By 0,7; Ш:В = 0,4; Впо: В = 0,5; By:В = 0,2.

Сравнение. Описанные формы очень близки к типичным *S. spiralisima* (Dub.). Отличаются от последних, главным образом, густой резкой скульптурой. В то время как у типичных форм развиты редкие узкие спиральные бороздки, у описанных - частые спиральные ребра. Существенным элементом различия является присутствие у описываемой формы мелких бугорков.

Распространение. Средний миоцен Молдавии.

Местонахождение. У с. Бурсук (23 экз.).

Надсемейство *Turritelloidea* Clarck, 1851

Семейство *Turritellidae* Clarck, 1851

Род *Turritella* Lamarck, 1799

Тип рода - *Turbo terebra* Linne, 1758; современный, Атлантический океан.

Раковина узкая, высокобашенковидная, с многочисленными (до 30) оборотами. Основание слабовогнутое, устье округлое или овальное. Наружная губа скошена у шва, внутренняя слегка отогнута к основанию. Скульптура наружной поверхности - из спиральных ребер с отчетливыми следами нарастания. Мел - ныне.

Turritella erronea [(Cossmann) (Friedberg, 1914)]

Табл. 3, фиг. 15, а, б

Turritella archimedis: Pusch, 1837, с. 104; M. Hoernes, 1856, с. 424, табл. 43, фиг. 13, 14; Sacco, 1895, с. 12; Михайловский, 1903, с. 55, табл. 3, фиг. 7, 8.

Turritella bicarinata: Gossmann, 1912, с. I2I, табл. 6, фиг. 29.

Turritella erronea: Friedberg, 1914, с. 335, табл. I9, фиг. 23; Янакевич, 1980, с. I04, табл. I7, фиг. I0, а, б.

Turritella (Torculoidella) erronea: Коробков, 1955, табл. 32, фиг. 6-8; Коюмджиева, 1960, с. II5, табл. 32, фиг. I6, I7.

Материал. Несколько неполных раковин.

Описание. Раковина средних размеров, высококоническая, винтообразная, состоящая из I5-I6 слабовыпуклых, несколько угловатых, оборотов, разделенных четко выраженным, сравнительно широким и глубоким, швом. Наружная скульптура оборотов завитка спиралевидная, украшена двумя невысокими килевыми ребрами, расположенными несимметрично, причем верхнее намного больше нижнего. Вся поверхность оборотов покрыта тонкими спиральными ребрышками, хорошо выраженными в области килевых ребер.

Последний оборот раковины небольшой, слабовыпуклый; по скульптуре наружной поверхности не отличается от предыдущего.

Устье почти округлое. Наружная губа слегка скошена у шва, внутренняя немного отогнута.

Размеры, мм: В 22-52; Ш - 4-12.

Распространение. Средний миоцен-плиоцен Европы. СССР – средний миоцен Украины и Молдавии; встречается в отложениях сублиторали.

Местонахождение. У с. Бурсук (4 экз.).

Turritella pythagoreica (Hilber, 1882)

Табл. 3, фиг. I3, а, б; I4, а, б

Turritella duplicate: Dubois de Montpereux, 183I, с. 37, табл. 2, фиг. I9, 20.

Turritella bicarinata: Fusch, 1837, с. I04, табл. IO, фиг. 3.

Turritella pythagoreica: Hilber, 1882, с. 9, табл. I, фиг. I9; Михайловский, 1903, с. 54, табл. 3, фиг. 9, I0; Friedberg, 1914; с. 340; табл. 20, фиг. I-3; Янакевич, 1980, с. I05, табл. I7, фиг. 8, а, б; 9, а, б.

Материал. Несколько раковин.

Описание. Раковина небольших размеров, башенковидная, винтообразная, включающая до I5 равномерно возрастающих слабовыпуклых оборотов, разделенных широким отчетливым швом. Наружная скульптура первого и последующих оборотов завитка представлена двумя, сравнительно небольшими, заостренными спиральными ребрами, расположенными в средней части каждого оборота, и одним, менее выраженным, спиральным ребром у верхнего шва. Кроме этого, имеются многочисленные второстепенные спиральные ребрышки.

Последний оборот раковины небольшой, умеренно выпуклый, едва суженный у основания. На его поверхности наблюдаются те же элементы наружной скульптуры, что и у завитка, однако их количество несколько увеличивается. Вся поверхность оборотов раковины покрыта тонкими осевыми штришками нарастания.

Устье раковины округло-четырехугольное. Наружная губа тонкая, внутренняя слегка отвернута на столбик.

Размеры, мм: В 22-30; Ш 7-10; Ш:В = 0,3.

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР – средний миоцен Украины и Молдавии; встречается в отложениях сублиторали.

Местонахождение. У с.Бурсук (5 экз.).

Turritella scalaria (Buch, 1830)

Табл. 3, фиг. 8-10

Turritella scalaris: Buch, 1830, c. I32; Dubois de Montpereux, 1831, c.36, табл.2, фиг.18.

Turritella bicarinata var. *scalaris*: Friedberg, 1909, c.20, табл. I4, фиг. I6; 1914, c.334, табл. I9, фиг.22; Янакевич, 1973, с.66, табл.2, фиг.4,5; 1977, с.72, табл.8, фиг.6.

Turritella scalaria: Янакевич, 1980, с.105, табл. I7, фиг.5-7.

Материал. Неполные ядра и несколько раковин.

Описание. Раковина небольших размеров, винтообразная, сравнительно толстостенная, с хорошо выраженными оборотами. Обороты завитка умеренно выпуклые, в средней части – всегда вогнутые, неплотно прилегающие друг к другу, с двумя спиральными килевыми ребрами и многочисленными тонкими спиральными ребрышками. В осевом сечении обороты хорошо выражены: пришовная, сравнительно ровная, верхняя площадка, верхнее килевое ребро, слегка вогнутая периферийная часть оборота, нижнее килевое ребро и нижняя пришовная площадка.

Последний оборот раковины небольшой, чуть шире остальных, с такими же элементами наружной скульптуры, как и у предпоследнего, однако тонкие спиральные ребрышки более отчетливы и слегка грубошерстисты в нижней его части.

Устье небольшое, почти четырехугольное. Наружная губа сравнительно тонкая, с верхним и нижним углами, образованными за счет кильевых ребер; внутренняя также угловатая, немного отвернута.

Размеры, мм: В 22; Ш 8; Ш:В = 0,36.

Распространение. Средний миоцен Венского бассейна. СССР – средний миоцен западной части Украины и Молдавии, встречается в отложениях сублиторали.

Местонахождение. У сел Кобань (3 экз.), Бутешты (7 экз.), Бурсук (2 экз.).

Turritella bicarinata Eichwald, 1830

Табл. 3, фиг. 7, II, а, б

Turritella bicarinata: Eichwald, 1853, с. 280, табл. IO, фиг. 23; Friedberg, 1914, с. 332, табл. I9, фиг. I9–2I; Янакевич, 1973, с. 65, табл. 2, фиг. 3; 1977, с. 7I, табл. 8, фиг. 5; 1980, с. 106, табл. I7, фиг. 2, а, б; 3.

Материал. Ядра и раковины.

Описание. Раковина небольших и средних размеров, башенковидная, винтообразная, сравнительно толстостенная, состоящая из 12–13 оборотов, разделенных хорошо выраженным глубоким швом. Обороты завитка равномерно выпуклые, увеличивающиеся, плавно переходящие друг в друга. В скульптуре наружной поверхности четко выделяются главное спиральное ребро, слегка бугорчатое, расположенное в средней части оборотов, и второе, расположенное непосредственно у нижнего шва.

Последний оборот небольшой, намного шире и выпуклее остальных. Слегка сужается у основания. Наружная скульптура представлена высоким главным кильевым ребром, расположенным в периферийной части оборота, и четко выраженным нижним, ограничивающим его основание. Вся поверхность раковины покрыта спиральными ребришками и исщипирована осевыми струйками нарастания.

Устье округлое. Наружная губа сравнительно тонкая, внутренняя немного отвернута.

Размеры, мм: В 25–40; Ш 12–14; Ш:В = 0,40–0,35.

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР – средний миоцен западной части Украины и Молдавии; встречается в песчаных породах сублиторали.

Местонахождение. У сел Моара–Домняскэ (I7 экз.), Болотино (I9 экз.), Кобань (9 экз.), Бутешты (4 экз.), Каменка (5 экз.), Паскауцы (8 экз.), Бурсук (4I экз.).

Семейство *Vermidae* Orbigny, 1840

Род *Vermetus* Daudin, 1800

Тип рода – *Vermetus adansonii* Daudin, 1800; современный, Средиземное море.

Раковина различных размеров, червеобразная или свирепая в клубок, с пластинами и своеобразным валиком у некоторых подродов. Устье округлое, цельнокрайное. Наружная поверхность – с волнистыми продольными ребрами и струйками нарастания; на крылечке – концентрические струйки. Верхний мел – ныне.

Vermetus arenarius (Linné, 1766)

Табл. 4, фиг. I

Vermetus arenarius: M. Hoernes, 1856, с.443, табл.46, фиг.I5; Friedberg, 1914, с.325, табл.19, фиг.13; Коюмджиева, 1960, с.117, табл.33, фиг.12; Янакевич, 1971, с.171, табл.3, фиг.6; 1977, с.72, табл.9, фиг.2; 1980, с.107, табл. 17, фиг. II.

Lemtintina arenaria: Sacco, 1896, с.10, табл. I, фиг.2I; Cossmann, 1912, с.138, табл.10, фиг.22.

Материал. Ядра с обломками раковин.

Описание. Раковина толстостенная, в виде изогнутой, довольно прочной, цилиндрической трубы, открытой с обеих сторон. Трубы завернуты в неправильные спирали, иногда переплетающиеся с другими трубками. На отдельных обломках трубок заметны кольцевые морщинистые следы нарастания.

Размеры, мм: наибольший диаметр трубы - 10 мм.

Распространение. Средний миоцен Западной Европы. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии; встречается в отложениях сублиторали. Ныне обитает в Средиземном море.

Местонахождение. У сел Шентебань (17 экз.), Бутешты (2 экз.), Володяны.

Vermetus intortus (Lamarck, 1818)

Табл.3, фиг.I6-I9

Serpula scalata: Eichwald, 1853, с.49, табл.3, фиг.8.

Vermetus intortus: Eichwald, 1853, с.144; M. Hoernes, 1856, с.484, табл.46, фиг.I6; Михайловский, 1903, с.51, табл. I, фиг.7,8; Cossmann, 1912, с.135, табл.10, фиг. 20,2I; Friedberg, 1914, с.323, табл.19, фиг.II,I2; Янакевич, 1971, с.172, табл.3, фиг.7-9; 1977, с.73, табл.9, фиг.I; 1980, с.107, табл.17, фиг.12.

Vermetus (Petaloconchus) intortus: Коюмджиева, 1960, с. 116, табл.32, фиг.33.

Материал. Ядра.

Описание. Раковина маленькая, обычно в виде свернутой в клубок трубы. Наружная поверхность раковины, судя по отпечаткам, струйчатая, со слабыми поперечными и продольными ребрами.

Размеры, мм: наибольший диаметр трубочек - 3-3,5 мм.

Сравнение. От *V. arenarius* (L.) отличается меньшими размерами и струйчатостью наружной поверхности.

Распространение. Средний миоцен Западной Европы. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии. Ныне обитает в Средиземном море.

Местонахождение. У сел Кобань (3 экз.), Бутешты (1 экз.).

Род *Tenagodus Guettard, 1774*
(*Siliquaria Bruguière, 1792*)

Тип рода - *Serpula anguina Linnaeus, 1758*; современный, Индийский океан.

Раковина трубчатая, с первыми оборотами, завитыми по свободной спирали. Устье с мантийной щелью, которая застает или сохраняется в виде ряда отверстий. Триас - ныне.

Tenagodus sp.

Табл. 4, фиг. 2

Tenagodus sp.: Янакевич, 1977, с.73, табл.8, фиг.10; 1980, с.108, табл.17, фиг.13.

Материал. Неполные ядра.

Описание. Раковина сильно удлиненная, трубковидной формы, спирально завитая, с округлым нецельнокрайним устьем. На поверхности ядер заметны следы слабых борозд. По направлению к устью диаметр трубы постепенно увеличивается.

Размеры, мм: диаметр устья - 10,8; диаметр трубы у завитой части - 9,7.

Сравнение. Описанный вид сходен с *Tenagodus striatus Desh.* из эоценена Парижского бассейна (Основы палеонтологии, 1960. С.116. Рис.373).

Местонахождение. У с.Кобань (3 экз.).

Семейство *Caecidae Gray, 1847*

Род *Caecum Fleming, 1824*

Тип рода - *Caecum trachea (Montagu, 1815)*; современный, Средиземное и Черное моря.

Раковина маленькая, крошечная, в виде слабоизогнутой, немного расширенной впереди, трубы. Начальная часть раковины спиральная; в большинстве случаев сбрасывается. Устье круглое, но неусложненное. Задний конец раковины закрыт перегородкой, несущей изогнутый шип. Наружная поверхность - с концентрическими ребрами или гладкая с отчетливыми следами нарастания. Эоцен - ныне.

Caecum trachea (Montagu, 1803)

Табл. 4, фиг. 3

Caecum trachea: M. Hoernes, 1856, c. 490, табл. 46, фиг. I9; Reuss, 1866, c. I32; Sacco, 1896, c.3, табл. I, фиг. I; Friedberg, 1914, c.35I, табл. 20, фиг. I6, I7; Янакевич, 1980, с. I09, рис. 52.

Материал. Многочисленные раковины.

Описание. Раковина очень маленькая, известковая, в виде цилиндрической сегментированной трубки, слегка изогнутая в средней части и постепенно суживающаяся по краям, причем больше к заднему краю. Начальная, спирально-завернутая часть раковины, отсутствует. Задний край удлинен, равномерно сужен, прикрыт септой. Септа сильно выступающая, косо срезанная в направлении вогнутой части раковины. Передняя ее поверхность плоская, задняя - выпуклая, с выступом в виде пуговки. Передний край короткий, немного срезан в направлении вогнутой части раковины.

Устье круглое, несколько сжатое, окаймленное тонким валиком.

Наружная поверхность раковины блестящая, с резко выраженным концентрическими кольцевидными ребрами, придающими раковине вид своеобразной сегментации.

Размеры, мм: Д 2,0-2,2; Ш 0,3-0,5.

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии; встречается в отложениях сублиторали. Ныне обитает в Атлантическом океане, Средиземном и Черном морях.

Местонахождение. У с. Бурсук (около 90 экз.).

*Caecum horetski** Yanakevich sp. n.

Табл. 4, фиг. 4,5

Caecum sp.: Янакевич, 1980, с. I10, рис. 53.

Голотип. Тираспольский государственный педагогический институт, лаборатория палеонтологии, экземпляр № 2020-Я. Косовские мелководнистые кварцево-известково-глинистые пески, с. Бурсук.

Материал. Большое количество раковин.

Описание. Раковина известковая, очень маленькая, цилиндрическая, несколько изогнутая, слегка выпуклая в средней части и постепенно суживающаяся к заднему краю, тонкостенная, белого цвета. Передний край немного сужен у устьевой части, представлен открытым окаймленным устьем окружлой формы. Перистома не утолщена. Задний край заметно сужен, без начальной спирально завернутой части, закрыт известковым образованием - септой. Септа представлена в виде пуговки,

* Назван в честь палеонтолога В.А. Горецкого.

выступающая, косо срезанная, с пологой частью, обращенной к вогнутой стороне раковины. Иногда септа слегка асимметрична и напоминает конусовидный выступ, вершина которого отогнута в сторону выпуклой части раковины.

Наружная поверхность раковины блестящая, гладкая, с весьма тонкими струйками нарастания. Очень редко у заднего края, непосредственно у септы, едва заметны кольцеобразные псевдоребрышки, которые незаметно переходят в струйки нарастания. Внутренняя поверхность блестящая, совершенно гладкая.

Размеры, мм: Д I,8-2,I; Ш 0,2-0,4.

Сравнение. От *Caecum trachea* (Montagu) отличается отсутствием характерной кольцевидной ребристости и утолщенной перистомой устья. По такому же характерному признаку отличается от позднечетвертичных и современных *Caecum trachea elegans* Mileschewitsch (Ильина Л.Б., 1966, с.125, табл.6, фиг.18-21) и от современных *Caecum floridanum* Stimpson (Turker Abbot R., 1968, с.86, фиг.1).

Раковины данного вида несколько напоминают раковины современного Индо-Тихоокеанского вида *Caecum (Mioceras) cornucopise* Carpenter (Коробков И.А., 1955, с.228, табл.37, фиг.14). Однако сильная изогнутость раковины, широкий передний край, присутствие большого открытого неокаймленного устья и округленной септы у последнего отличают наши формы от него.

От близкого по форме и скульптуре тихоокеанского *Caecum crebricinctum* Carpenter (Turker Abbot R., 1968, с.86, фиг.3) отличается коротким сужением переднего края у устьевого конца, сжатием устья и выраженной окаймленностью перистомы.

Распространение. Средний миоцен Молдавии.

Местонахождение. У сел Бурсук (около 360 экз.), Наславча (41 экз.).

Надсемейство *Scaloidea* Broderip, 1839

Семейство *Scalidae* Broderip, 1839

Род *Acirsa* Mörch, 1857

Тип рода - *Scaleria borealis* (Beck, 1847); современный, у берегов Гренландии.

Раковина маленькая, узкобашенковидная, тонкостенная, с умеренно выпуклыми, постепенно переходящими друг в друга, оборотами и кильобразным перегибом у основания. Устье расширенно-грушевидное, не окаймленное. Наружная скульптура в основном спиральная. Палеоцен — ныне.

*Acirsea (Acirsella) bursukensis** Yenakevich sp. n.
Табл. 4, фиг. 8, а, б

Голотип. Тираспольский государственный пединститут, лаборатория палеонтологии, экземпляр № 2037-Я. Косовские мелкозернистые кварцево-известково-глинистые пески, с.Бурсук.

Материал. Три прекрасно сохранившиеся раковины.

Описание. Раковина очень маленькая, узкобашенковидная, тонкостенная, беловатого цвета до прозрачного, состоящая из 7,5 равномерно выпуклых, постепенно переходящих друг в друга, оборотов, разделенных умеренно углубленным швом. Протоконх состоит из 2,5 гладких прозрачных оборотов. На оборотах завитка развиты выпуклые, похожие на сравнительно широкие валики, спиральные ребра, разделенные более узкими межреберными промежутками. Причем на первом обороте расположены 2 спиральных ребра, на втором - 3, на третьем и четвертом - по 4. В верхней части каждого оборота, не доходя до шва, спиральные ребра исчезают, оставляя узкую пришовную полоску, на которой едва заметны весьма тонкие осевые штришки нарастания.

Последний оборот раковины невысокий, равномерно выпуклый, с округлой периферией. Он так же как и обороты завитка украшен валикоподобными спиральными ребрами (5) и тонкими осевыми штришками. Основание оборота неширокое.

Устье расширенно-грушевидное до овальной формы, не окаймленное. Наружная губа острыя. Внутренняя - гладкая, в средне-верхней ее части - в виде узкого отворота на столбик; в средне-нижней - также острыя.

Размеры, мм: В I,7; III 0,5; Впо 0,7; By 0,3; III:В = 0,3; Впо: В = 0,4; By:В = 0,2.

Сравнение. От *Acirsea (Acirsella) perminima* Boury (Cossmann, Essais, 1912) отличается меньшими размерами, присутствием пришовой полоски в верхних частях оборотов и меньшим числом спиральных ребер.

Распространение. Средний миоцен Молдавии.

Местонахождение. У с.Бурсук (3 экз.).

Надсемейство Eulimicoidea

Семейство Eulimidae Adams, 1853

Род *Melanella* Bowdich, 1822

(= *Eulima* Risso, 1826; = *Melaniella* Fischer, 1887)

Тип рода - *Melanella dufresnii* Bowdich, 1822; современный, Гавайские острова.

* Название вида происходит от с.Бурсук.

Раковина маленькая, шиловидная, несколько изогнутая, заметно расширяющаяся книзу, со слабо обособленными плоскими гладкими оборотами, разделенными поверхностным швом. Устье удлиненно-овальное, суженное кверху. Наружная губа утолщенная, с поверхностным вырезом вверху. Пупок отсутствует. Верхний мел — ныне.

Melanella eichwaldi (Hoernes M., 1856)

Табл.4, фиг.9, а, б; IO

Eulima subulata: Eichwald, 1853, c.263, табл.IO, фиг.3,4.

Eulima eichwaldi: M. Hoernes, 1856, c.546, табл.49, фиг. I9, Cossmann, Peyrot, 1917, c.272, табл.8, фиг.48-50; Coesmann, 1921, c.196, табл.6, фиг.69, 70; Friedberg, 1928, c.439, табл.27, фиг.3,4.

Eulima spina var. *eichwaldi*: Sacco, 1892, c.II.

Материал. Две раковины.

Описание. Раковина маленькая, сравнительно толстостенная, башенковидно-шиловидная, едва изогнута, состоящая из 8-10 низких плоских, почти необособленных, оборотов. Протоконх притулленный. Завиток строго конический. Обороты завитка настолько плотно прилегают друг к другу, что становятся необособленными, хотя при большом увеличении едва заметен весьма тонкий нитевидный шов. Наружная поверхность гладкая, без скульптуры.

Последний оборот раковины сравнительно высокий, умеренно выпуклый, слегка килеватый на периферии, с более или менее отчетливым основанием. Наружная скульптура — как у завитка.

Устье овальное, сильно суженное кверху. Наружная губа утолщенная, с поверхностным вырезом. Внутренняя губа отвернута на наружную поверхность последнего оборота и столбика. Пупок отсутствует.

Размеры, мм: В 5,2; Ш 2,1; Впо 2,5; By 1,4; Ш:В = 0,4; Впо: В = 0,48; By: В = 0,27.

Распространение. Средний миоцен и плиоцен Европы СССР — средний миоцен западной части Украины и Молдавии; встречается в песчаных породах сублиторали.

Местонахождение. У с. Наславча (2 экз.).

Надсемейство *Calyptraeoidea*

Семейство *Fossaridae*

Род *Fossarus* Philippi, 1841

(= *Marevignia Aradas et Maggiore*, 1841; *Maravignaia* Sherborn, 1928)

Тип рода - *Turbo ambiguus* Linné, 1788; современный, Атлантический океан, Средиземное море.

Раковина маленькая, преимущественно удлиненно-овальной формы, с небольшим количеством оборотов. Устье овально-округлое, несколько угловатое. Наружная губа с переходящей спиральной скульптурой. Внутренняя губа с тонким узким отворотом. Париетальный желобок хорошо развит. Пупок узкий. Скульптура наружной поверхности резко спиральная. Верхний мел - ныне.

Fossarus costatus (Brocchi, 1814)

Табл. 4, фиг. II, а, б

Nerita costata: Brocchi, 1814, с. 200, табл. I, фиг. II.

Fossarus costata: M. Hoernes, 1856, с. 468, табл. 46, фиг. 25; Cossmann, 1915, с. 89, табл. 3, фиг. 46, 47; табл. 4, фиг. 49, 50; Friedberg, 1928, с. 410, табл. 24, фиг. 3.

Phasianema costatum: Sacco, 1895, с. 17, табл. I, фиг. 32.

Fossarus burdigalensis: Cossmann, Peugot, 1919, с. 643, табл. I7, фиг. 69, 70.

Материал. Две раковины.

Описание. Раковина очень маленькая, спирально-конической непостоянной формы, сравнительно тонкостенная, состоящая из трех умеренно выпуклых, хорошо обособленных, оборотов. Завиток маленький, конический. Первый оборот маленький, со стертым наружной скульптурой. В скульптуре второго оборота имеются 4 спиральных ребрышка, чередующихся с тремя широкими межреберными промежутками, несущими многочисленные осевые струйки нарастания.

Последний оборот большой, умеренно выпуклый, занимает около 2/3 высоты раковины. На его поверхности расположены 4 спиральных ребрышка, чередующихся с тремя широкими межреберными промежутками, имеющими многочисленные осевые струйчатые ребрышки. Основание последнего оборота покрыто тремя спиральными ребрышками, чередующимися с узкими межреберными промежутками, имеющими осевую струйчатость.

Устье большое, овальное. Наружная губа тонкостенная, намного выдающаяся, плойчатая за счет наружной скульптуры. Внутренняя губа образует узкий отворот на столбик. Пупок щелевидный, едва заметный.

Размеры, мм: В 3,1; III 2,5; Впо 2,7; By 1,5; III:В = 0,8; Впо:В = 0,9; By:В = 0,5.

Распространение. Нижний миоцен-плиоцен Европы. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У с. Наславча (2 экз.).

Семейство Calyptraeidae Blainville

Род Calyptraea Lamarck, 1799

Тип рода - *Patella chinensis* Linne, 1758; миоцен - ныне, Атлантический океан, Средиземное море.

Раковина маленькая, колпачковидная, малооборотная, с центральной вершиной и неясным швом. Спиральная пластина под вершиной утолщенная, в средней части раковины свободная и на периферии прирастает к стенкам раковины. Устье округлое. Скульптура наружной поверхности представлена концентрическими элементами. Верхний мел - ныне.

Calyptraea chinensis (Linne, 1758)

Табл. 4, фиг. I2, а, б

Calyptraea laevigata: Eichwald, 1853, с. I45, табл. 6, фиг. I4.

Calyptraea chinensis: M. Hoernes, 1856, с. 632, табл. 50, фиг. I7, I8; Sacco, 1896, с. 29; Friedberg, 1928, с. 417, табл. 25, фиг. 8; Коробков, 1951, с. 92, табл. 9, фиг. 2, 3; Коюмджиева, 1960, с. 123, табл. 34, фиг. 2.

Материал. Четыре раковины и несколько обломков.

Описание. Раковина маленькая, колпачковидная, тонкостенная, широкая у основания, с низкой центральной, почти спиральной, верхушкой. Шов неясный. Наружная поверхность украшена тонкими маленькими ребрышками и многочисленными следами нарастания. Внутренняя поверхность гладкая. Спиральная пластина утолщена под вершиной и прирастает по периферии к стенке раковины. Свободный край последней изогнут. Устье округлое, широкое.

Размеры, мм: В 3-3,5; III 5-5,5.

Распространение. Миоцен и плиоцен Европы. СССР - средний миоцен Украины, Молдавии, Грузии, четвертичные отложения Крыма; встречается в отложениях сублиторали. Ныне обитает в Атлантическом океане, Средиземном и Черном морях.

Местонахождение. У с. Бурсук (4 экз.).

Надсемейство Naticoides Forbes, 1838

Семейство Naticidae Forbes, 1838

Род Natica Scopoli, 1777

(= Cochlis Bolten, 1798)

Тип рода - *Nerita vitellus* Linne, 1758; современный, Тихий океан.

Раковина почти шарообразная, толстостенная, с коротким мало-оборотным завитком. Последний оборот объемистый, вздутый. Устье полукруглое или расширенно-грушевидное, с четко выраженным париетальным каналом. Наружная губа тонкая, прямая, внутренняя - в виде отворота с мозолевидными утолщениями. Пупок широкий, открытый, с фуникулом, сливающимся с отворотом губы. Наружная поверхность гладкая. Поздний мел - ныне.

Natica millepunctata Lamarck, 1822

Табл. 4, фиг. I3,a,b

Natica millepunctata: M.Hoernes, 1856, c.5I8, табл.47, фиг.I,2; Михайловский, 1903, с.6I, табл.4, фиг.16-19; Friedberg, 1928, с.426, фиг.2,3; Ливеровская, 1935, с.24, табл.2, фиг.20; Жижченко, 1959, с.266, табл.5, фиг.II,I2; Янакевич, 1980, с.II3, табл.I8, фиг.3,а,б.

Natica glauicina: Dubois de Montpereux, 183I, с.44, табл.2, фиг. 34,35.

Natica epiglottina: Pusch, 1837, с.99, табл.9, фиг.I2.

Natica glaucinoides: Pusch, 1837, с.100, табл.9, фиг.I4.

Natica eximia: Eichwald, 1853, с.254, табл.10, фиг.42.

Материалы. Многочисленные раковинны.

Описание. Раковина маленькая, сравнительно толстостенная, почти шарообразной формы, состоящая из 4-5 сильно выпуклых оборотов, разделенных четким швом. Завиток слабовыдающийся, с неравномерно выпуклыми гладкими оборотами, исштриховаными тончайшими осевыми струйками нарастания.

Последний оборот раковины широкий, сильно выпуклый, вздутый, охватывает более 2/3 высоты раковинны. Его поверхность равномерно гладкая и исштрихована многочисленными осевыми струйками нарастания, более четкими, чем у предыдущих оборотов.

Устье широкое, полукруглое, слегка суженное в верхней части, с выраженным париетальным каналом. Наружная губа сравнительно тонкая, дуговидная. Отворот внутренней - ровный, прямой, с мозолевидными напльвами, из которых пупочный наиболее развит. Пупок сравнительно широкий, открытый.

Размеры, мм: В 2I-25; Ш 20-24; Ш:В = 0,95.

Распространение. Миоцен-плиоцен Европы. СССР - средний миоцен Украины, Молдавии, Кавказа. Ныне обитает в Атлантическом океане и Средиземном море на песчаном дне небольших глубин.

Местонахождение, у с.Бурсук (7I экз.).

Natica helicina (Brocchi, 1814)

Табл. 4, фиг. I4, а, б

Nerita helicina: Brocchi, 1814, с. 297, табл. I, фиг. IO.

Natica hemiclausa: Pusch, 1837, с. 101, табл. 9, фиг. 16.

Natica helicina: M. Hoerner, 1856, с. 525; Михайловский, 1903, с. 63, табл. 4, фиг. 20, 21; Cossmann, Peyrot, 1919, с. 432, табл. II, фиг. 39-41; Давиташвили, 1932, с. 10, табл. I, фиг. 15-18; Харатишвили, 1952, с. 208, табл. 29, фиг. 7-9; Волкова, 1955, с. 53, табл. 24, фиг. 4; Жижченко, 1959, с. 265, табл. 2, фиг. 7-II; Янакевич, 1980, с. II3, табл. I8, фиг. 4, а, б.

Natica catena var. *helicina*: Sacco, 1890, с. 70, табл. 2, фиг. 43; Friedberg, 1928, с. 429, табл. 26, фиг. 4, 5; Коробков, 1951, с. 102, табл. 9, фиг. 15, а.

Natica pavida: Жижченко, 1934, с. 79, табл. 9, фиг. 29.

Материал. Несколько раковин.

Описание. Раковина маленькая, несколько шаровидно вытянутая, толстостенная, состоящая из 4-5 сильновыпуклых оборотов, разделенных сравнительно выраженным швом. Завиток низкий, с неравномерно выпуклыми гладкими оборотами, покрытыми осевыми штришками нарастания.

Последний оборот сильновыпуклый, объемистый, охватывает более 2/3 высоты раковины. На его гладкой поверхности заметны тонкие осевые струйки нарастания.

Устье полукруглое, с выраженным париетальным каналом. Наружная губа сравнительно тонкая, дуговидная. Внутренняя, с развитыми и четко выраженными мозолевидными утолщениями, отвернута. Цупок сравнительно узкий, несколько прикрыт.

Размеры, мм: В 15,5-17; III 13-15; III:В = 0,8-0,9.

Распространение. Средний миоцен-плиоцен Европы. СССР - средний миоцен Украины, Молдавии, Керченского п-ова и Кавказа; встречается в отложениях сублиторали. Ныне обитает в Атлантическом океане и Средиземном море.

Местонахождение. У с. Бурсук (I7 экз.).

Надсемейство *Cypreaeoidae*

Семейство *Cypreaeidae* Fleming, 1828

Подсемейство *Cypreainae*

Род *Cyprea* Linné, 1758

(= *Tigris* Troschel, 1863; = *Erythraea* Mörcz, 1877; = *Vul-
gusella* Jousseaume, 1884; = *Vulpisella* Cossmann, 1889; = *Pan-
therinaria* Sacco, 1897).

Тип рода - *Cypraea tigris* Linne, 1756; современный, Тихий океан.

Раковина различной величины, яйцевидной формы, с уплощенным завитком, узким, слегка изогнутым и сравнительно широким, устьем. Наружные губы немного склоненные, внутренние - складкообразные. Каналы выраженные, окаймленные. Наружная поверхность гладкая, блестящая, частично окрашена цветным рисунком. Миоцен - ныне.

Cypraea amygdalum Brocchi, 1814

Табл. 4, фиг. I5, а, б

Cypraea amygdalum: Brocchi, 1814, с.285, табл.2, фиг.4; M. H. Nernst, 1856, с.67, табл.8, фиг.6-8; Friedberg, 1912, с.144, табл. 8, фиг.6, 7; Янакевич, 1980, с.114, табл.18, фиг.5, а, б.

Zonaria fabagine var. amygdalum: Sacco, 1894, с.21, табл.2, фиг.12.

Материал. Три раковины.

Описание. Раковина небольшая, почти грушевидной формы, толстоственная, спиральная. Спинная часть сильно выпуклая, противоположная - уплощенная. Передний край сравнительно высокий, задний - заметно сужающийся. Наибольшая выпуклость раковины приходится почти на среднепереднюю часть. Последний оборот удлиненный, правильно вздут, занимает почти всю высоту раковины. Устье узкое, длинное, слегка изогнутое. Внешняя губа с 26-28 зубами. На внутренней губе зубы развиты в нижней ее части.

Размеры, мм: В 31; Ш 28.

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии; встречается в отложениях сублиторали.

Местонахождение. У с.Бурсук (3 экз.).

Надсемейство Dolioidea

Семейство Cassididae Herrmannsen, 1845

Род *Cassis* Scopoli, 1777

(= *Cassidea* Bruguière, 1792; = *Fimbriola* Scudder, 1882; *Casioma* Rovereto, 1899).

Тип рода - *Buccinum cornutum* Linne, 1758; современный, Индо-Тихоокеанская провинция.

Раковина крупная, удлиненная, почти ципреевидная, с коротким низким завитком и очень большим последним оборотом. Устье узкое. Наружная губа толстая, зубчатая по внутреннему краю. Отворот внут-

ренней губы широкий, часто морщинистый. Сифональный канал короткий, отогнутый. Наружная поверхность раковины - с элементами спиральной скульптуры и грубоватыми осевыми следами нарастания. На последнем обороте наблюдаются спиральные ряды бугорков, имеющих вид коротких и толстых шипов. Эоцен - ныне.

Cassis (*Cypreaecassis*) sp.

Табл. 5, фиг. I; 2, а, б

Cyprea sp. I: Янакевич, 1977, с. 75, табл. 9, фиг. 5.

Cassis (*Cypreaecassis*) sp.: Янакевич, 1980, с. II5, табл. I8, фиг. 6; 7, а, б.

Материал. Внутренние ядра.

Описание. Раковина средних размеров, почти округло-яйцевидного очертания, с умеренно выдающимся завитком. Спинная часть сильновыпуклая, противоположная сторона уплощенная. Передний край высокий, задний - сужающийся, поэтому наибольшая выпуклость ядра приходится на средне-переднюю часть и постепенно падает к задней. Последний оборот занимает всю длину раковины, нижний край его образует оттянутый отросток стенки сифонального канала.

Устье узкое, ровное, приближенное к центру. Отпечаток губы со следами дифференцированных зубов, наружные отпечатки которых впереди удлиненные, слегка склоненные, сзади - короткие; внутренние - короткие. Имеется сифональный вырез.

Размеры, мм: В 59,5; Ш 45.

Местонахождение. У сел Бутешты (5 экз.), Кобань (2 экз.).

Отряд Neogastropoda

Надсемейство Muricoidea

Семейство Muricidae Fleming, 1828

Подсемейство Muricinae Cossmann, 1903

Род *Murex* Linné, 1758

(= *Aranea* Perry, 1810)

Тип рода - *Murex pecten* Montfort, 1810; современный, Индо-Тихоокеанская провинция.

Раковина маленькая, вздутая, неправильно овальной формы, толстостенная, состоящая из угловатых оборотов. Завиток низкий, малооборотный, конический. Последний оборот высокий, большой, объемистый. Устье округло-вытянутое, с удлиненным сифональным каналом. Наружная губа зубчатая, внутренняя - с широким утолщенным отворотом. Внешняя

поверхность раковины украшена отчетливыми спиральными ребрами и осевыми валиками, шипами или бугорками. Палеоцен - ныне.

Murex sp.

Табл. 5, фиг.3-5

Murex sp.: Янакевич, 1977, с.75, табл.9, фиг.9; 1980, с. II6, табл.I8, фиг. 8-10.

Материал. Отпечатки и обломки раковин.

Описание. Раковина маленькая, вздутая, овально-коническая, толстостенная, состоящая из 7 угловатых оборотов. Завиток сравнительно низкий, с равномерно выпуклыми оборотами, разделенными неглубоким швом. Последний оборот большой, выпуклый, составляет примерно 2/3 высоты раковины. На некоторых отпечатках имеется очертание округлого устья. Сифональный канал удлиненный.

Судя по обломкам, поверхность раковины украшена редкими толстыми осевыми валиками и многочисленными спиральными ребрами.

Размеры, мм: В 22-23; Ш 14,5-15,2; Ш:В = 0,66.

Сравнение. Наши формы близки к *Murex austriacus* Tourn. из среднемиоценовых отложений Польши.

Местонахождение. У сел Болотино (3 экз.), Моара-Домняскэ (3 экз.), Бурсук (2 экз.).

Подсемейство *Tritonaliinae*

Род *Hadriania* Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1882
(= *Adriania* Cossmann, 1903)

Тип рода - *Murex craticulatum* Brocchi, 1814; плиоцен Франции, Средиземное море.

Раковина небольшая, с низкими угловатыми оборотами завитка, большим последним оборотом и слабо выпуклым основанием. Устье удлиненно-овальное, с удлиненным, несколько изогнутым, сифональным каналом. Наружная скульптура раковины спирально отчетливая. Эоцен - ныне.

Hadriania sp.

Табл. 5, фиг.6,а,б

Материал. Одна раковина.

Описание. Раковина маленькая, почти крошечная, веретенообразной формы, состоящая из 4,5 низких, сравнительно выпуклых, оборотов. Протоконх крошечный, гладкий, занимает 0,5 оборота. Завиток относитель-

но высокий, состоит из 3 равномерно выпуклых, хорошо обособленных, оборотов со стервой (на нашем экземпляре) скульптурой.

Последний оборот раковины большой, сравнительно выпуклый, занимает больше половины высоты раковины. В его отчетливой наружной скульптуре выделяются 5 спиральных и II осевых ребрышек, чередующихся с относительно глубокими и широкими межреберными промежутками. При пересечении спиральных и осевых элементов скульптуры образуются высокие бугорки, придающие скульптуре большую отчетливость.

Устье небольшое, овально-грушевидное, переходящее книзу в удлиненный, хорошо выраженный, сифональный канал, наружная поверхность которого покрыта тремя спиральными ребрышками. Наружная губа хорошо выражена, внутренняя почти редуцирована и отвернута на столбик.

Размеры, мм: В 2,9; Ш 1,6; Впо 1,6; By 0,9; Ш:В = 0,55; Впо: В = 0,55; By:В = 0,3.

Распространение. Представители рода - эоцен - ныне. СССР - средний миоцен Молдавии.

Местонахождение. У с. Наславча (I экз.).

Надсемейство Buccinoidea

Семейство Nassidae

Род *Nassa* Lamarck, 1799

(= *Nassarius* Dumeril, 1805)

Тип рода - *Buccinum ercularium* Linne, 1801; современный, Тихий океан.

Раковина маленькая, яйцевидно-коническая, толстостенная, с неравномерно развитыми ступенчатыми оборотами, разделенными четко выраженным швом. Завиток маленький. Последний оборот выпуклый, шарообразный или почти цилиндрический. Устье овальное нерасширенное, с коротким сифональным каналом. Наружная губа немного отклонена, внутренняя - с широким, резко ограниченным, отворотом. Фасциола складчатая. Наружная поверхность часто ребристая. Эоцен - ныне.

Nassa obliqua (Hilber, 1879)

Табл. 5, фиг. 7, а, б; 8, а, б

Buccinum obliquum: Hilber, 1879, с. I2, табл. 2, фиг. 3; R. Hoerpes, Auinger, 1879, с. I35, табл. I3, фиг. 33.

Nassa oblique: Friedberg, 1911, с. 79, табл. 4, фиг. 19, 20.

Материал. Многочисленные раковины.

Описание. Раковина маленькая, яйцевидно-конусовидная, сравнительно массивная, толстостенная, состоящая из 5-6 неравномерно вы-

пуклых оборотов, разделенных глубоким швом. Завиток невысокий. Первые 2-3 его оборота очень маленькие, округлые, украшены мелкими осевыми ребрышками. На поверхности четвертого и пятого оборотов осевые ребра становятся более плоскими.

Последний оборот большой, вздутый, почти шарообразный, занимает около 2/3 высоты раковины. На его поверхности осевые ребра (до 9 штук) постепенно сглаживаются. У основания расположены 3-4 хорошо выраженных спиральных ребрышка, разделенных межреберными промежутками.

Устье овальное, немного заостренное вверху. Наружная губа сравнительно тонкая, снаружи окаймленная, внутри - зубчатая. Внутренняя отвернута на столбик, с более мощным отворотом в нижней ее части. Хорошо выражены фасциола и широкий короткий сифональный вырез.

Размеры, мм: В 17-17,5; Ш 11-11,5; Впо 14-15; By 5-6; III:В = = 0,60-0,66; Впо:В = 0,78-0,80; By:В = 0,28-0,38.

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии; встречается в отложениях сублиторали.

Местонахождение. У с. Бурсук (157 экз.).

Род *Dorsanum* Gray, 1847
(= *Pseudostrombus* Adams, 1853)

Тип рода - *Buccinum politum* Lamarck, 1822 (= *Buccinum miran Bruguière*, 1816); современный, Атлантический океан.

Раковина маленькая, от яйцевидно-конической до веретенообразной формы, сравнительно тонкостенная, с более или менее равномерно выпуклыми оборотами, разделенными четким, сравнительно глубоким, швом. Завиток высокий. Последний оборот большой, равномерно выпуклый, сжатый. Устье овальное, вверху с желобком, внизу с очень коротким широким вырезом. Наружная губа заостренная, гладкая внутри и неокаймленная снаружи. Внутренняя - с тесно прилегающим отворотом к ее основанию. Фасциола слабо развита. Миоцен - плиоцен.

Dorsanum duplicatum Sowerby, 1832

Табл.5, фиг. 9, а, б

Buccinum baccatum: Dubois de Montpereux, 1831, с.28, табл.I, фиг.24, 25; M. Hoernes, 1856, с.156, табл.I3, фиг.6-9.

Buccinum duplicatum: M. Hoernes, 1856, с.669; Колесников, 1935, с.243, табл.29, фиг.7-9; Волкова, 1955, с.31, табл.I4, фиг.10, а, б.

Dorsanum duplicatum: Friedberg, 1911, с.98, табл.5, фиг. I8-20.

Материал. Около 30 раковин.

Описание. Раковина маленькая, яйцевидно-конической формы, сравнительно тонкостенная, состоящая из 8 умеренно выпуклых, даже плоских, оборотов, разделенных четко выраженным швом. Протоконх маленький, состоит из двух выпуклых гладких беловато-прозрачных оборотов. Завиток строго конический, умеренно выдающийся, состоящий из 5 почти плоских, равномерно возрастающих, оборотов. Наружная поверхность оборотов завитка украшена осевыми продолговатыми, слегка сглаженными, ребрами, причем их расположение приурочено к средненижней части каждого оборота, а численность равна II; на втором и третьем оборотах - по 10 ребер, на четвертом и пятом - по 9. На пятом обороте осевые ребра разделяются, приобретая вид сглаженных бугорков. При сильном увеличении на первых трех оборотах едва заметны тоненькие спиральные ребрышки; четвертый и пятый исщтрихованы осевыми струйками нарастания.

Последний оборот большой, объемистный, умеренно выпуклый, отделен от остальных как бы двойным швом; занимает больше половины высоты раковины. Его поверхность украшена в верхнем ряду сглаженными бугорками и в средненижней части - сглаженными притупленными осевыми ребрами. Количество тех и других равно 9. У основания последнего оборота имеется глубокий желобок, за которым следует хорошо выраженный фасциолярный валик. Вся наружная поверхность последнего оборота покрыта многочисленными осевыми струйками нарастания.

Устье овальное, сильно суженное в верхней части и переходящее в короткий, широкий, несколько косо расположенный, сифональный вырез. Наружная губа сравнительно тонкая, почти прямая, внутренняя - с гладким отворотом.

Размеры, мм: В I4-I6; Ш 7-8; Впо I0-II; By 5-6; Ш:В = 0,5; Впо:В = 0,7; By:В = 0,36-0,37.

Распространение. Верхний миоцен Европы. СССР - средний-верхний миоцен Украины, Молдавии, Крыма, Кавказа.

Местонахождение. У с.Бурсук (29 экз.).

Надсемейство *Fasciolarioidea*

Семейство *Fusidae* Orbigny, 1843

Род *Fusus* Bruguière, 1789

(= *Colus* Swainson, 1840; = *Fusinus* Rafinesque, 1815; = *Gra-*
ciliopurpure Jousseaume, 1880; = *Pseudofusus* Monterosato, 1894; = *Fel-*
sifusus Grabau, 1904; = *Fulgurofusus* Grabau, 1904).

Тип рода - *Murex colus* Linné, 1767; современный, Индо-Тихоокеанская провинция.

Раковина средней величины, нередко - больших размеров, веретенообразная, состоящая из многочисленных выпуклых, немного угловатых или килеватых, оборотов, разделенных четким швом. Завиток высокий, конический. Последний оборот большой, равномерно выпуклый. Устье овальное или грушевидное, с длинным сифональным каналом. Наружная губа почти дуговидная, внутренняя - прямая, иногда с мелкими складочками. Наружная поверхность раковины - со спиральными и осевыми элементами скульптурой. Сенон - ныне.

Fusus вр.

Табл. 5, фиг. 10, а, б

Fusus вр.: Янакевич, 1980, с. 118, табл. 19, фиг. 3, а, б.

Материал. Обломки раковин.

Описание. Раковина небольших размеров, удлиненная, веретенообразная, включающая до 10 равномерно выпуклых, несколько угловатых, оборотов, разделенных четко выраженным швом. Последний оборот немного выпуклее остальных. Устье небольшое, овальное, переходящее в сильно удлиненный сифональный канал. Наружная губа сравнительно тонкостенная, внутренняя - тонкая.

Наружная поверхность раковины - с широкими слаженными осевыми ребрами, количество которых на последнем обороте равно девяти, и многочисленными (на последнем обороте - 14) спиральными ребрышками, разделенными межреберными промежутками. Число косых спиральных ребрышек на наружной поверхности сифонального канала равно 10.

Размеры, мм: Ш обломка - 13.

Местонахождение. У с. Бурсук (3 экз.).

Надсемейство *Volutoidea*

Семейство *Mitridae*

Подсемейство *Mitrinae*

Род *Mitraria* Rafinesque, 1815

(= *Mitra* Lamarck, 1799; и многих других авторов; = *Papalaria* Dall, 1915).

Тип рода - *Voluta episcopalis* Linné, 1758; современный, Индо-Тихоокеанская провинция.

Раковина от небольших до средних размеров, веретенообразная, с высоким, сложенным слабообособленными оборотами, завитком и почти

цилиндрическим последним оборотом. Устье умеренно расширяющееся впереди с довольно глубоким сифональным вырезом. Наружная губа с зубчатым краем, внутренняя – отвернута. На столбике 3–5 валикообразных складочек. Фасциола короткая, отчетливая. Наружная поверхность раковины гладкая или со слабой скульптурой, реже – со следами неотчетливых осевых ребер. Эоцен – ныне.

Mitraria goniophora (Bellardi, 1850)

Табл. 5, фиг. II, а, б; I2, а, б

Mitra goniophora: Bellardi, 1850, с. I2, табл. I, фиг. 20; 1887, с. 68, табл. 4, фиг. 8; Friedberg, 1911, с. 15, табл. I, фиг. 8; 1928, с. 576, табл. 37, фиг. 24.

Mitraria goniophora: Янакевич, 1980, с. II9, табл. I9, фиг. 4, а, б; 5, а, б.

Материал. Три раковины.

Описание. Раковина маленькая, почти средних размеров, веретенообразная, удлиненная, толстостенная, состоящая из 9–II равномерно выпуклых и постепенно возрастающих оборотов, разделенных линейным, хорошо выраженным, швом. Завиток высокий. Наиболее выпуклая часть каждого из его оборотов – верхняя, образующая едва уловимый киль. Наружная поверхность гладкая, исштрихована весьма тонкими осевыми струйками нарастания.

Последний оборот большой, умеренно выпуклый, с характерным килеобразным перегибом в верхней части; охватывает около 2/3 высоты раковины. На его наружной поверхности четко выражены осевые штришки нарастания.

Устье удлиненное, сильно суженное в верхней части, почти щелевидное, несколько расширенное – в средней, переходит в короткий широкий сифональный вырез. Наружная поверхность сифонального выреза несет до 6 косых спиральных ребрышек. Наружная губа толстостенная, слегка дуговидно изогнутая, внутренняя – отвернута. На столбике 4 валикообразных складочки. Фасциола короткая, сравнительно хорошо выражена.

Размеры, мм: В 31–33; Ш II–II,5; III:В = 0,35.

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР – средний миоцен западной части Украины и Молдавии; встречается преимущественно в песчаных породах сублиторали.

Местонахождение. У с. Бурсук (3 экз.).

Mitraria friedbergi (Cossmann, 1912)

Табл. 5, фиг. I3, а, б

Mitra fusiformis: M. Hoernes, 1856, с. 98, табл. 10, фиг. 4–7.

Mitra ambigua: Friedberg, 1911, c.10, табл.I, фиг.6; Свергеги-Мезнерикс, 1954, с.48, табл.6, фиг.17.

Mitra bouei: Friedberg, 1911, с.14, табл.I, фиг.7.

Mitra friedbergi: Cossmann, 1912, с.286; Friedberg, 1928, с.577.

Mitraria friedbergi: Коюмджиева, 1960, с.158, табл.42, фиг.6; Янакевич, 1980, с.119, табл.19, фиг.6, а, б.

Материал. Несколько раковин.

Описание. Раковина маленькая, веретенообразная, сравнительно тонкостенная, состоящая из 8-9 равномерно выпуклых оборотов, разделенных тонким швом. Завиток высокий, заостренный, с гладкой поверхностью оборотов, исштрихованной еще заметными осевыми струйками нарастания.

Последний оборот слегка выпуклый, также исштрихован тонкими осевыми струйками нарастания, занимает 1/2 высоты раковины. В нижней его части при переходе к шейке сифонального канала наблюдаются весьма тонкие, косо расположенные, спиральные ребришки.

Устье удлиненное, сильно суженное сверху, немного расширено в средней части. Наружная губа тонкая, с мелкими зубчиками, внутренняя - также тонкая, отвернутая. Сифональный канал короткий, широкий, хорошо развитый.

Размеры, мм: В 18-19,5; Ш 6,0-7,5; Ш:В = 0,33-0,40.

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии; встречается преимущественно в песчаных породах сублиторали.

Местонахождение. У с. Бурсук (6 экз.).

Семейство Cancelariidae

Род *Cancellaria* Lamarck, 1799

(= *Cancellarius* Montfort, 1810; = *Plicaria* Fabricius, 1823; = *Euclia* Adams, 1854; *Bivetia* Jousseaume, 1887; *Bivetopsis* Jousseau, 1887; = *Ezechoptychia* Cossmann, 1903).

Тип рода - *Voluta reticulata* Linne, 1788; современный, Атлантический океан и Средиземное море.

Раковина небольшой (до средней) величины, яйцевидно-конической формы, с коротким коническим завитком и значительно вздутым последним оборотом. Устье овально-треугольное. Наружная губа со складочками, внутренняя - с утолщенным отворотом. Имеются три столбиковые складочки и скошенный фасциолярный валик. Сифональный вырез широкий, хорошо развитый. Наружная скульптура раковины представлена резкими косыми осевыми и спиральными ребрами. Эоцен - ныне.

Cancellaria fenestrata Eichwald, 1830

Табл. 6, фиг. I, 2

Cancellaria fenestrata: Eichwald, 1830, c. 222; 1853, c. I98, табл. 8, фиг. I5; Янакевич, 1977, с. 76, табл. 9, фиг. I2; 1980, с. I20, табл. I9, фиг. 7, 8.

Merica fenestrata: Friedberg, 1914, с. 24I, табл. I5, фиг. 2.

Материал. Четыре ядра.

Описание. Раковина маленькая, яйцевидно-конической формы, состоящая из 6 выпуклых оборотов, разделенных сравнительно глубоким швом. Завиток конический, невысокий. Последний оборот вздут, занимает почти половину высоты раковины. Наружная поверхность последнего оборота в устьевой части ядра несет негативные следы нескольких параллельных складок.

Размеры, мм: В 22, I; Ш I7; Впо 9; Ш:В = 0,8; Впо: В = 0,4.

Распространение. Средний миоцен Польши. СССР – средний миоцен западной части Украины и Молдавии; встречается преимущественно в песчаных породах сублиторали.

Местонахождение. У сел Володяны (I экз.), Городище (2 экз.), Варатик (I экз.).

Семейство Marginellidae

Род *Marginella* Lamarck, 1799

(= *Marginellarius* Dumeril, 1806; = *Marginellus* Montfort, 1810; *Porcellana* Gray, 1847; = *Pseudomarginella* Maltzen, 1880; = *Simplicoglabella* Sacco, 1889).

Тип рода – *Voluta glabella* Linné, 1758; современный, Атлантический океан.

Раковина маленькая, эллипсоидно-коническая или яйцевидно-веретенообразная, с очень большим суженным последним оборотом и низким конусовидным завитком. Устье удлиненное, почти щелевидное. Фасциола слабо обособлена. Столбик с 3–6 складочками, слегка склоненный, едва изогнутый. Наружная поверхность раковины гладкая, блестящая. Зоцей – ныне.

Marginella sp.

Табл. 6, фиг. 3

Marginella sp.: Янакевич, 1980, с. I2I, табл. I9, фиг. 9.

Материал. Одна раковина.

Описание. Раковина маленькая, узкая, эллипсоидно-коническая, по-

чи цилиндрическая, сравнительно тонкостенная, с небольшим конусо-видным завитком и большим высоким, суженным в нижней части, последним оборотом.

Устье сильно удлиненное, даже щелевидное, суженное в верхней части и немного расширенное в нижней. Сифональный канал неглубокий, умеренно широкий, короткий. Наружная губа немного утолщенная, спрямленная, гладкая. Отворот внутренней губы очень тонкий, незаметно сливающийся с поверхностью последнего оборота. Столбик слегка склоненный; несет 4 слабые складочки, продолжающиеся на предуставной части последнего оборота. Наружная поверхность раковины гладкая, почти блестящая.

Размеры, мм: В II,5; Ш 5,I; Впо 9,5; By 9,3; Ш:В = 0,44; Впо: :В = 0,8; By: В = 0,8.

Сравнение. Описанный вид несколько напоминает *Marginella (Volvarina) eurychilus* Совин. из эоценаПарижского бассейна, отличаясь меньшими размерами и более узким устьем.

Местонахождение. У с.Дуруитор (I экз.).

Надсемейство Conoidea

Семейство Pleurotomidae Swainson, 1840

(= Turridae многих авторов)

Род *Clavatula* Lamarck, 1801)

Тип рода - *Clavatula coronata* Lamarck, 1801; современный, Гвинейский залив.

Раковина небольшая, до средней величины, веретенообразно-коническая, сравнительно тонкостенная, состоящая из 8-10 слегка выпуклых оборотов, разделенных четко выраженным швом. Завиток высокий, конический, иногда - с перекрывающими оборотами. Последний оборот высокий, килеватый, с удлиненным сифональным каналом. Устье неправильно овальной формы. Наружная губа тонкая, дугообразно изогнутая, внутренняя - с извилистым отворотом. Скульптура наружной поверхности раковины включает тонкие спиральные ребра и некоторые осевые бугорчатые элементы. Эоцен - ильне.

Clavatula (Clavatula) olgae (Hoernes, Auinger, 1891)
Табл.6, фиг.4,а,б; 5,а,б; 6,а,б

Pleurotoma (Clavatula) olgae: Hoernes, Auinger, 1891,
с.337, табл.43, фиг.5-7.

Clavatula olgae var.: Friedberg, 1912, с.192, табл.I2, фиг. I-I2.

Clavatula aff. olgae: Свергэгы-Мезнерис, 1954, с.51, табл.7,
фиг.14.

Clavatula (Clavatula) olgae: Коюмджиева, 1960, с.199, табл.68,
фиг. I; Янакевич, 1980, с.122, табл.19, фиг. IO,a,b;II,a,b.

Материал. Несколько раковин.

Описание. Раковина маленькая, до небольших размеров, веретенообразно-коническая, состоящая из 8-9 равномерно возрастающих оборотов, разделенных хорошо выраженным швом. Завиток конический, сравнительно высокий. Наружная поверхность первых 3-4 оборотов завитка представлена своеобразной тонкой скульптурой. Поверхность последующих оборотов покрыта двумя рядами бугорков, причем бугорки нижнего ряда (расположенные в нижней части оборотов) выше других.

Последний оборот высокий, умеренно выпуклый, широкий, в средней его части - килеватый, занимает больше половины высоты раковины. Его наружная скульптура представлена многочисленными осевыми, слегка изогнутыми, штришками нарастания и тонкими спиральными ребрышками, усложненными четырьмя рядами небольших бугорков, из которых наиболее выдающимся является средний.

Устье удлиненно-овальное, переходящее в короткий сифональный канал. Наружная губа - тонкая, с неглубоким вырезом в средней части, внутренняя - также тонкая, отвернутая на столбик.

Размеры, мм: В 22-23; Ш 9,5-10; Ш:В = 0,43.

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У с. Бурсук (6 экз.).

Род *Drillia* Gray, 1838

Тип рода - *Drillia umbilicata* Gray, 1838; современный, Корейский пролив.

Раковина маленькая, веретенообразная, сравнительно толстостенная, с высоким завитком и умеренно выпуклым последним оборотом. Устье удлиненное, с углубленным синусом и коротким сифональным каналом. Наружная поверхность раковины с тонкими спиральными ребрами и грубыми осевыми валикоидободными поднятиями. Эоцен - ныне.

Drillia pustulata (Brocchi, 1814)

Табл. 6, фиг.7, а, б

Pleurotoma pustulata: Pusch, 1837, с.143, табл.I2, фиг.9; M.Hoernes, 1856, с.369, табл.39, фиг.2I; Hoernes, Auinger, 1879, с.319, табл.40, фиг. I-I2.

Drillia pustuleata: Bellardi, 1877, c. IO4, табл.3, фиг.3I;
Friedberg, 1912, c.215, табл.I3, фиг.I7; Свергэхы-Мезнерикс, 1954,
c.50, табл.6, фиг.22, 23, 28, 29; Кокмдзиева, 1960, с.202, табл.48,
фиг.10.

Материал. Пять раковин.

Описание. Раковина маленькая, сравнительно толстостенная, состоящая из 10 почти плоских, равномерно возрастающих, оборотов, разделенных четко выраженным швом. Протокон маленький, состоит из двух крошечных беловато-прозрачных выпуклых оборотов. Завиток высокий, с 7 равномерно выпуклыми слабоперекрывающимися оборотами. На наружной поверхности оборотов завитка, у верхнего шва, расположен ряд притупленных бугорков, в средненижней его части - грубые валикоподобные осевые ребра. На первом и втором оборотах их число равно 9, на третьем и четвертом - 10, на пятом и шестом - 11, на седьмом - 12. Помимо этого имеются многочисленные тонкие спиральные ребрышки, разделенные межреберными промежутками. Их число возрастает с 4 на первом обороте завитка до 20 на седьмом.

Последний оборот раковины высокий, равномерно выпуклый, занимает больше половины высоты раковины. На наружной его поверхности, в центральной и периферийной частях, прослеживаются 13 грубых валикоподобных осевых ребер, которые постепенно исчезают к основанию оборота. У верхнего шва расположен ряд притупленных бугорков. Из спиральных элементов имеется до 20 тонких ребрышек, такие же элементы (до 12) расположены и на наружной поверхности сифонального канала. Вся поверхность раковины исщрихована осевыми струйками нарастания, дугообразно изогнутыми в промежутке между бугорками верхнего шва и валикоподобными ребрами.

Устье удлиненное, с верхним узким вырезом и коротким широким сифональным каналом. Наружная губа слегка заостренная и зубчатая. Отворот внутренней губы более тонкий в средней части.

Размеры, мм: В 16-23; Ш 6-8; Впо 10-13; By 4-6; Ш:В = 0,37-0,35; Впо: В = 0,6; By: В = 0,25-0,26.

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии; встречается в отложениях сублиторали.

Местонахождение. У с. Бурсук (5 экз.).

Род *Surcula* Adams, 1853
(= *Turridula* Schumacher, 1817; *Surgula* Weinkeuff, 1875)

Тип рода - *Turridula flammnea* Schumacher, 1817; современный, у берегов Шри Ланки.

Раковина небольших размеров, узкая, веретенообразная, многообортная, с высоким завитком и большим, расширенным в периферийной части, последним оборотом. Устье удлиненное, суженное вверху. Наружная губа тонкая, с вырезом, внутренняя – отвернутая. Сифональный канал узкий. Скульптура наружной поверхности спиральная, со срединным рядом небольших бугорков. Верхний мел – ныне.

Surcula (Surcula) intermedia (Bronn, 1831)

Табл.6, фиг.8, а, б

Pleurotoma intermedia: M. Hoernes, 1856, c. 359, табл. 39, фиг. 9.

Surcula intermedia: Bellardi, 1877, c. 53, табл. 2, фиг. 9; Friedberg, 1912, c. 208, табл. I3, фиг. 9.

Pleurotoma (Surcula) intermedia: R. Hoernes, Auinger, 1891, c. 30I.

Surcula (Surcula) intermedia: Коюмджиева, 1960, с. 204, табл. 48, фиг. I5, I6.

Материал. Две раковины.

Описание. Раковина маленькая, веретенообразная, сравнительно тонкостенная, с высоким башенковидным завитком и сильно выпуклым последним оборотом, включающая II оборотов, разделенных слабо выраженным швом. Протокон маленький трехоборотный бело-матового цвета. Наружная поверхность оборотов завитка покрыта многочисленными спиральными ребрышками, разделенными весьма тонкими межреберными промежутками, число которых на первом обороте равно 6, на седьмом – 36. Среди осевых элементов имеются валикоподобные однобугорковые осевые ребра, число которых на первом обороте равно 8, на втором–четвертом – по 9, на пятом – 10, шестом – 12, седьмом – 13.

Последний оборот раковины высокий, выпуклый, сильно расширенный в периферийной части, занимает I/2 высоты раковины. На его поверхности расположены 16 валикоподобных однобугорковых осевых ребер. От верхнего шва вниз, включая поверхность бугорков, наблюдается до 24–26 тонких одинарных спиральных ребрышек, разделенных весьма узкими межреберными промежутками. Ниже, в средней части оборота, спиральные ребрышки сгруппированы в семь тройных ребер, разделенных более широкими межреберными промежутками. На наружной поверхности сифонального канала количество спиральных ребрышек доходит до 26.

Устье удлиненно-овальное, суженное вверху, переходящее внизу в удлиненный, сравнительно широкий, сифональный канал. Наружная губа тонкая, растянуто-дуговидная, внутренняя – тонкая, отвернутая на столбик.

Размеры, мм: В I7–38; III 6–9; Впо 9–17; By 4–6; III:В = 0,35–0,23; Впо: В = 0,53–0,44; By: В = 0,23–0,15.

Зак.935

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У с.Бурсук (2 экз.).

Род *Raphitoma Bellardi*, 1848

(= *Defrancia Millet*, 1826; = *Bellardia B.D.D.*, 1883; = *Bellar-diella Fischer*, 1883; = *Philbertia Monterosato*, 1884; = *Cirillia Monterosato*, 1884; = *Cyrillia Kobelt*, 1905; = *Leufroyia Montero-sato*, 1884; = *Comarmondia Monterosato*, 1884; = *Peratotoma Här-ris et Burrows*, 1891; = *Pseudodaphnella Boettger*, 1895; = *Clathrura Melvill*, 1917; = *Non Raphitoma Cossmann*, 1896; = *Mange-lia Risso*, 1826).

Тип рода - *Pleurotoma histrix* Jan, 1830; миоцен - ныне, Средиземноморская провинция.

Раковина маленькая, высокобашенковидная, с выпуклыми, равномерно разрастающимися, оборотами. Устье удлиненное, со сравнительно широким сифональным вырезом. Наружная губа утолщенная, с синусом, внутренняя отвернута на столбик. Скульптура наружной поверхности представлена поперечными (осевыми) и спиральными ребрами или сетчатая. Доцен - ныне.

Raphitoma harpula (Brocchi, 1814)

Табл.6, фиг. 9, а, б

Murex harpula: Brocchi, 1814, с.421, табл.8, фиг. I2.

Fusus harpula: Dubois de Montpereux, 1831, с.31, табл.I, фиг. 47, 48.

Pleurotoma harpula: M.Hoernes, 1856, с.376, табл.4C, фиг. I2.

Raphitoma harpula: Sacco, 1904, с.56, табл.I4, фиг. 45-47; Friedberg, 1912, с.237, табл.I5, фиг.20; 1928, с.574, табл.37, фиг. I8.

Материал. Две раковины.

Описание. Раковина маленькая, веретеновидная, со сравнительно узкой вершиной, сужающейся книзу. Состоит из семи равномерно выпуклых, хорошо выраженных, постепенно переходящих друг в друга, оборотов. Протоконк двухоборотный, гладкий. Завиток конический, состоящий из 4 равномерно возрастающих, несколько суженных книзу, оборотов. Первый оборот завитка несет 10 зачаточных осевых ребрышек, чередующихся с межреберными промежутками, в периферийной его части - с двумя спиральными струйками. Второй и четвертый украшены 10 толстыми, быстро возвышающимися складкообразными, слабо изогнутыми, осевыми ребрами, чередующимися с широкими межреберными промежутками. Начиная со средней части, поверхность оборотов покрыта спиральными тонкими

ребрышками, причем на 2-м, 3-м, 4-м оборотах завитка насчитывается соответственно 3, 5, 7 спиральных ребрышек. В промежутках между ними заметна микроскопическая густая спиральная штриховка.

Последний оборот раковины высокий, слабо выпуклый, сужающийся книзу, к выросту сифонального канала. Он украшен 10 складкоподобными высокими осевыми ребрами, чередующимися с широкими межреберными промежутками, и 14 тонкими спиральными ребрышками, чередующимися с густой микроскопической спиральной штриховкой.

Устье узкое, щелевидно-вытянутое, занимает около половины высоты раковины. Наружная губа у самого края заострена, далее — утолщена и закреплена последним осевым ребром. Внутренняя губа удлиненная, почти прямая, немного отвернутая на столбик. Сифональный канал короткий, широкий, открытый. Наружная его поверхность со стороны внутренней губы покрыта 14 кососpirальными ребрышками с весьма тонкой микроскопической штриховкой. Нижний край канала окаймлен сравнительно узким, относительно гладким, наростом, отделенным от скульптурированной поверхности нитевидным швом.

Размеры, мм: В 6,2; Ш 2,5; Впо 3,8; By 2,7; Ш:В = 0,4; Впо: В= 0,6; By: В = 0,42.

Распространение. Средний миоцен-плиоцен Европы. СССР — средний миоцен Украины и Молдавии.

Местонахождение. У с. Бурсук (2 экз.).

Raphitoma eichwaldi Friedberg, 1912

Табл. 6, фиг. 10, а, б

Pleurotomia costata: Eichwald, 1853, с. 186, табл. 8, фиг. 6.

Raphitoma eichwaldi: Friedberg, 1912, с. 235, табл. I4, фиг. I8.

Материал. Три раковины.

Описание. Раковина маленькая, веретеновидная, немного сужающаяся книзу в область сифонального канала. Состоит из 7,5 равномерно выпуклых, постепенно переходящих друг в друга, оборотов. Протоcono — 2,5-оборотный, гладкий. Завиток высококонический, состоящий из 4 хорошо выраженных, равномерно возрастающих, оборотов. Поверхность первого оборота покрыта 8 осевыми широкими ребрышками, чередующимися с межреберными промежутками. Как на ребрышках, так и на межреберных промежутках имеется микроскопическая осевая штриховка. Помимо этого поверхность оборота несет 8 тонких спиральных ребрышек, также чередующихся с межреберными промежутками, притом верхнее ребрышко, расположенное у шва, — беловатого цвета и намного толще остальных. Такие элементы наружной скульптуры характерны и для остальных оборотов завитка, а именно: для второго — 8 осевых и 12

спиральных, для третьего - 10 осевых и 14 спиральных, для четвертого - 10 осевых и 16 спиральных ребрышек, чередующихся с межреберными промежутками. Сравнительно хорошо выражена осевая штриховка.

Последний оборот раковины высокий, выпуклый, немнога сужающийся книзу в область сифонального канала. Его поверхность покрыта 10 высокими широкими спиральными ребрышками, чередующимися с такими же по ширине межреберными промежутками с хорошо выраженной канцеллятивной скульптурой. Число спиральных ребрышек достигает до 40-42.

Устье сравнительно небольшое, щелевидно-вытянутое, немнога расширенное в средненижней части и суженное в верхней. Наружная губа закреплена последним осевым ребром, у самого края заострена. Внутренняя почти прямая, немного отвернута на столбик. Сифональный канал небольшой, широкий, открытый. Его поверхность покрыта невысокими кососpirальными ребрышками.

Размеры, мм: В 5,7; Ш 2,5; Впо 3,5; By 2,5; Ш:В = 0,4; Впо:В = 0,6; By:В = 0,4.

Распространение. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У с. Бурсук (3 экз.).

Семейство Conidae Swainson, 1840

Род *Conus* Linné, 1758

(= *Rhombus* Montfort, 1810; *Coronaxis* Swainson, 1840)

Тип рода - *Conus marmoreus* Linné, 1758; современный, Индо-Тихоокеанская провинция.

Раковина небольшая, коническая, сравнительно толстостенная, со ступенчатыми перекрывающимися оборотами, низким завитком и очень большим последним оборотом, составляющим до 4/5 ее высоты. Устье узкое, с параллельными краями и сифональной выемкой. Наружная губа тонкая, ровная, внутренняя - гладкая. Наружная поверхность раковины гладкая или со спиральными бороздками. Эоцен - ныне.

Conus (Chelyconus) vindobonensis (?)

(Partsch. in Hoern., Auinger, 1879)

Табл. 6, фиг. I4, а, б; табл. 7, фиг. I, а, б

Conus (Chelyconus) vindobonensis: Коюмджиева, 1960, с. 213, табл. 50, фиг. 4, 5; Янакевич, 1977, с. 77, табл. 9, фиг. 7, а, б; 8, а, б; 1980, с. 124, табл. 20, фиг. I, а, б; 2, а, б.

Материал. Внутренние ядра.

Описание. Раковина средней величины, конусовидная, имеет до 8

оборотов. Последний оборот большой, охватывает почти всю высоту раковины. Устье удлиненное, с небольшим сифональным вырезом.

Размеры, мм: В 46,5-47,2; Ш 23-24; А° 75-80; Ш:В = 0,5.

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР – средний миоцен Молдавии.

Местонахождение. У с.Бутешты (2 экз.).

Conus dujardini Deshayes, 1845

Табл. 6, фиг. II, I2

Conus antediluvianus: Eichwald, 1830, с.222; Dubois de Montpereux, 1831, с.23, табл.I, фиг.I.

Conus dujardini: Eichwald, 1853, с.207; М.Ноегнес, 1856, с.40, табл.5, фиг.3,5-7; Friedberg, 1928, с.47, табл.2, фиг.II; 1928, с.565; Glibert, 1952, с.132, табл.10, фиг.3; с.371, табл.12, фиг.3; Коюмджиева, 1960, с.209, табл.49, фиг.4; Янакевич, 1977, с.77, табл. 9, фиг.10; 1980, с.124, табл.19, фиг.I2,I3.

Материал. Внутренние ядра.

Описание. Раковина от небольших размеров до средних, достаточно удлиненная, коническая. Состоит из 10-II низких оборотов с хорошо выраженным кильевым ребром. Последний оборот большой, занимает 2/3 всей высоты раковинн.

Размеры, мм: В 30-52; Ш 14-31; А 45°; Ш:В = 0,5-0,6.

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР – средний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У сел Бутешты (7 экз.), Городище (3 экз.), Шептебань (1 экз.)

Conus laeviponderosus (Sacco, 1893)

Табл.6, фиг.I3; табл.7, фиг.2

Chelyconus laeviponderosus: Sacco, 1893, с.82, табл.8, фиг.25.

Conus laeviponderosus: Friedberg, 1928, с.564, табл.36, фиг.32, 33; Янакевич, 1977, с.78, табл.9, фиг.II; 1980, с.124, табл.20, фиг.3.

Материал. Внутренние ядра.

Описание. Раковина до средних размеров, коническая. Состоит из 8-9 ступенчатых оборотов. Последний оборот большой, слегка выпуклый, занимает около 2/3 общей высоты раковинн.

Размеры, мм: В 33-36; Ш 19-22; Ш:В = 0,6.

Сравнение. От *Conus dujardini* Desh. отличается меньшими размерами, более низким завитком, большим апикальным углом.

Распространение. Средний миоцен Венского бассейна. СССР – средний миоцен западной части Украины и Молдавии; встречается в отложениях сублиторали.

Местонахождение. У сел Гординешты (2 экз.), Городище (1 экз.), Паскауцы (1 экз.), Каменка (3 экз.).

Подкласс *Oriosthobranchia* Milne-Edwards,
1848

Отряд *Tectibranchia*

Надсемейство *Pyramidelloidea*

Семейство *Pyramidellidae* Grbay, 1847

Род *Turbonilla* (Lesch) Risso, 1826

(= *Chemnitzia* Orbigny, 1839; = *Pyrgiscus* Philippi, 1841; = *Pyrgostelis* Monterosato, 1884).

Тип рода - *Turbo lacteus* Linné, 1776; современный, Средиземное море.

Раковина маленькая, башенковидная или шиловидная, узкая, многооборотная. Протоконх с наружным нуклеусом, гетерострофный. Обороты завитка плоские или слегка выпуклые, разделенные глубоким швом. Последний оборот небольшой, едва выпуклый, открывается округло-четырехугольным устьем. Наружная губа прямая, внутренняя - гладкая. Отворот внутренней губы слабый. Чупок отсутствует. Наружная поверхность раковины украшена складкообразными и валикоподобными осевыми ребрами. Эоцен - ныне.

Turbonilla minima (Hoernes M., 1856)

Табл. 7, фиг. 3; 4, а, б

Chemnitzia minima: M. Hoernes, 1856, с. 542, табл. 43, фиг. 22.

Turbonilla minima: Koenen, 1882, с. 261, табл. 6, фиг. 7; Friedberg, 1928, с. 453, табл. 28, фиг. 3, 4.

Материал. Более 100 экземпляров раковин.

Описание. Раковина маленькая, сравнительно толстостенная, удлиненно-коническая, с притупленной вершиной. Состоит из 5-7 почти ровных, иногда слабо выпуклых, плавно переходящих друг в друга, оборотов, разделенных отчетливым швом. Протоконх крошечный, косо завернутый, гладкий, с погруженным нуклеусом; состоит из 2 слегка выпуклых оборотов. Завиток высокий, обычно с уплощенными оборотами, медленно увеличивающимися по мере роста, разделенными желобковидным, немного скошенным, швом. Наружная поверхность оборотов завитка - с хорошо развитой осевой ребристостью. Причем ребра складкоподобные, едва изогнутые, разделенные немногими узкими межреберными промежутками, гладкие, без признаков какой-либо скульптуры. Количество осевых ребер по мере роста оборотов завитка колеблется от 15 до 20.

Последний оборот раковины небольшой, слегка выпуклый на периферии, иногда с заметными признаками килеватости. Его наружная поверхность украшена 22–24 осевыми ребрами, разделенными немного узкими межреберными промежутками, причем верхние окончания ребер несколько выступают над швом, а чуть ниже периферии оборота – исчезают и основание раковины становится гладким.

Устье маленькое, овально-ромбовидное, суженное кверху. Наружная губа сравнительно тонкостенная, не выступающая, плавно переходящая во внутреннюю. Внутренняя губа несколько тоньше, в средневерхней части отвернута на наружную поверхность последнего оборота. Пупок едва заметен.

Размеры, мм: В 2,0–2,9; Ш 0,8–1,0; Впо 0,9–1,4; By 0,5–0,8;
Ш:В = 0,4–0,34; Впо:В = 0,45–0,48; By:В = 0,20–0,27.

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР – средний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У сел Бурсук (104 экз.), Наславча (7 экз.).

Turbonilla elenae^{*} Yanakevich sp.n.

Табл. 7, фиг.5,а,б

Голотип. Тираспольский государственный педагогический институт, лаборатория палеонтологии, экземпляр № 2907-Я. Косовские мелководнистые кварцево-известково-глинистые пески, с.Бурсук.

Материал. Более 20 раковин.

Описание. Раковина маленькая, тонкостенная, высокая, стройная, шиловидная. Состоит из 8–10 слабовыпуклых, хорошо выраженных, плавно переходящих друг в друга, оборотов, разделенных тонким отчетливым швом. Протоконх очень маленький, гетерострофический, включающий 2 гладких, умеренно выпуклых, оборотов с наружным нуклеусом. Завиток высокобашенковидный, состоящий из 5–7 слабовыпуклых, сравнительно низких, медленно увеличивающихся по мере роста оборотов. Шов тонкий, отчетливый, едва склоненный. Наружная поверхность оборотов завитка покрыта по мере роста 8–14 осевыми ребрами, разделенными немного узкими межреберными промежутками.

Последний оборот раковины небольшой, равномерно выпуклый в периферийной части и меньше – у основания. Его наружная поверхность так же как и у завитка украшена осевыми складкоподобными ребрами, разделенными узкими межреберными промежутками, исчезающими у основания раковины. Число ребер колеблется от 12 до 16. Основание последнего оборота гладкое, с частыми тонкими линиями нарастания.

Устье небольшое, почти четырехугольное, с округлыми нижними углами. Наружная губа тонкая, слегка заостренная, в верхней части поч-

* Назван в честь жены Елены Яковлевны Янакевич.

ти прямая, в средней - немного выступающая, в нижней - изогнутая. Внутренняя губа также тонкая, в виде узкого отворота на столбик и на свод последнего оборота. Столбик прямой. Пупок отсутствует.

Размеры, мм: В 3,2-3,7; Ш 0,7-0,9; Впо 0,7-1,2; By 0,3-0,6; Ш: :В = 0,2; Впо: В = 0,2-0,3; By:В = 0,09-0,13.

Распространение. Средний миоцен Молдавии.

Местонахождение. У с. Наславча (23 экз.).

Род *Eulimella* Gray, 1847

Тип рода - *Turbonilla scillae* Scachi, 1835; современный, Средиземное море.

Раковина очень маленькая, башенковидно-конусовидная, тонкостенная, с многочисленными, неравномерно выпуклыми, оборотами, разделенными узким швом. Последний оборот небольшой, с выпуклым основанием, немного угловатым в периферийной части. Устье овальное или округленно-четырехугольное. Наружная губа почти прямая, внутренняя - со слабым отворотом. Столбик без зуба. Наружная поверхность раковины гладкая, блестящая, иногда - со слабой спиральной или сетчатой скульптурой. Палеоцен - ныне.

Eulimella (Eulimella) subumbilicatoides Sacco, 1892

Табл. 7, фиг.6,а,б;7

Turbonilla subumbilicata: M. Hoernes, 1856, с.499,табл.43,фиг.29.

Eulimella subumbilicatoides: Sacco, 1892, с.55; Friedberg, 1928, с.444, табл.27, фиг.10; Коюмджиева, 1960, с.98, табл.30,фиг.9.

Материал. Многочисленные раковинны.

Описание. Раковина маленькая, тонкостенная, стройная, высоко-коническая, состоящая из 7-10 слабовыпуклых, равномерно переходящих друг в друга и умеренно увеличивающихся по мере роста, оборотов, разделенных отчетливым швом. Протоконх очень маленький, гетерострофический, с наружным нуклеусом. Завиток высокий, стройный, многообратный. Его наружная поверхность гладкая, блестящая. Под микроскопом заметна тончайшая осевая струйчатость.

Последний оборот раковины небольшой, слабовыпуклый на периферии, занимает меньше 1/3 общей высоты и постепенно переходит в слабовыпуклое основание.

Устье овально-ромбовидное, с заострением в верхней части и округлыми нижними углами. Наружная губа тонкая, немного заостренная и слабоизогнутая, внутренняя - тонкая, отвернутая, плотно прилегающая к наружной поверхности последнего оборота и столбиковой части. Столбик с хорошо выраженной складкой. Пупок отсутствует.

Размеры, мм. В 2,5–2,8; Ш 0,6–0,7; Впо 0,5–0,7; By 0,5–0,6; Ш: В = 0,24–0,25; Впо: В = 0,20–0,25; By: В = 0,2.

Сравнение. От *E. conulus* (Eichw.) отличается присутствием складки на столбике, формой устья и несколько выпуклыми оборотами.

Распространение. Миоцен–плиоцен Европы. СССР – средний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У с. Бурсук (около 100 экз.).

Eulimella(Ebala) nitidissima (Montagu, 1803)

Табл. 7, фиг. 8, а, б

Turbo nitidissimus: Montagu, 1803, c. 299, табл. I2, фиг. I.

Anisocycle nitidissima: Sacco, 1892, т. 2, c. 57.

Eulimella nitidissima: Kobelt, 1905, т. 3, c. I67, табл. 75, фиг. I3.
14.

Eulimella (Anisocycle) nitidissima: Friedberg, 1928, c. 445,
табл. 27, фиг. II.

Материал. Четыре раковины.

Описание. Раковина маленькая, стройная, тонкостенная, шиловидная. Состоит из 9 округленных выпуклых, равномерно переходящих друг в друга и увеличивающихся по мере роста, оборотов. Протоконх очень маленький, узкий, косо расположенный, с наружным нуклеусом. Завиток высокий, с отчетливым глубоким, несколько косым, швом, разделяющим его обороты.

Последний оборот раковины также округлый на периферии, выпуклый, занимает меньше половины высоты раковины. Наружная поверхность раковины гладкая, с очень слабой штриховкой.

Устье сравнительно небольшое, овально-яйцевидное. Наружная губа тонкая, внутренняя – в виде узкого отворота на столбик. Цупок отсутствует. Основание раковины умеренно выпуклое.

Размеры, мм: В 3,3–3,7; Ш 0,9–1,1; Впо I,0–I,5; By 0,6–0,8; Ш: В = 0,2–0,3; Впо: В = 0,03–0,4; By: В = 0,18–0,2.

Сравнение. От *E. (E.) vibumbilicatoides* Sacco отличается большей выпуклостью оборотов, формой устья и отсутствием складки на столбике.

Распространение. Миоцен Европы. СССР – средний миоцен западной части Украины и Молдавии. Позднечетвертичные отложения Черного моря. Ныне обитает в Атлантическом океане, Средиземном, Мраморном и Черном морях.

Местонахождение. У сел Наславча (1 экз.), Бурсук (3 экз.).

Eulimella conulus (Eichwald, 1853)

Табл. 7, фиг. 9, а, б

Turbonilla conulus: Eichwald, 1853, c. 264, табл. IO, фиг. 5.

Eulimella subumbilicata var. *taurinensis*: Sacco, 1892, c. 52, табл. 2, фиг. 8.

Eulimella tauriensis: Cossmann, Peyrot, 1917, c. 379, табл. IO, фиг. 24-29.

Eulimella conulus: Friedberg, 1928, c. 443, табл. 27, фиг. 8.

Материал. Шесть раковин.

Описание. Раковина маленькая, тонкостенная, высококонической формы. Состоит из 7-9 равномерно возрастающих плотно прилегающих друг к другу оборотов, разделяющихся неглубоким хорошо выраженным, косо расположенным швом. Протоконх очень маленький, гетерострофический, с наружным нуклеусом. Завиток высокий, со слабовыпуклыми, почти ровными, оборотами, хотя при внимательном просмотре последние как бы слегка килеваты у нижнего шва.

Последний оборот раковины небольшой, охватывает менее 1/3 общей высоты раковины, слабовыпуклый в верхнесредней, заметно килеват в средненижней его части, постепенно переходит в сравнительно широкое основание. Наружная поверхность всей раковины гладкая, блестящая; при большом увеличении на последнем обороте, ближе к основанию, заметна весьма тонкая осевая струйчатость.

Устье маленькое, ромбовидное, сужением в верхней части и округлыми нижними углами. Наружная губа тонкая, слабоизогнутая, внутренняя - в виде узкого отворота на наружную поверхность последнего оборота и столбика. Столбик без складки. Пупок отсутствует.

Размеры, мм: В 2,3-2,6; Ш 0,7-0,8; By 0,3-0,4; Ш: В = 0,3; Впо: В = 0,26-0,29; By: В = 0,13-0,15.

Сравнение. Данный вид отличается от двух предыдущих килеватостью средненижней части последнего оборота.

Распространение. Средний миоцен Европы. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У сел Бурсук (4 экз.), Наславча (2 экз.).

Надсемейство *Acteonoidae* Orbigny, 1842

Семейство *Acteonidae* Orbigny, 1842

Подсемейство *Acteoninae* Orbigny, 1842

Род *Liocarenus* Harris and Burrows, 1891

(= *Fortisia* Bayan, 1870)

Тип рода - *Auricula conovulliformis* Deshayes, 1824; эоцен, Парижский бассейн.

Раковина маленькая, овальная, с коротким завитком и большим вздутым последним оборотом. Устье узкое. Наружная губа утолщенная изнутри, внутренняя - отвернута. Наружная поверхность гладкая или с тонкими бороздками. Турун - миоцен.

Liocarenus sp.

Табл. 7, фиг. 10, а, б

Материал. Одна раковина с разрушенным завитком.

Описание. Раковина очень маленькая, тонкостенная, овально-коническая, с коротким завитком. Состоит из 5-6 плоских, хорошо обособленных, оборотов.

Последний оборот раковины большой, объемистый, занимает более 2/3 высоты раковины. Его поверхность гладкая, блестящая, с едва заметной весьма тонкой спиральной штриховкой.

Устье сравнительно узкое, грушевидной формы, с резко выраженным сужением кверху. Наружная губа тонкая, внутренняя - с немногим утолщением книзу, отвернута на столбик в средневерхней ее части.

Размеры, мм: Впо I,6; Ш I,2; Вы I,4.

Распространение. СССР - средний миоцен Молдавии.

Местонахождение. У с. Бурсук (I экз.).

Семейство *Ringiculidae* Meek, 1863

Род *Ringicula* Deshayes, 1838

(= *Aptycha*, Meek, 1863)

Тип рода - *Auricula ringens* Lamarck, 1804; эоцен, Франция.

Раковина маленькая, овальная, с коническим завитком и большим вздутым последним оборотом. Устье немного расширенное, с толстой наружной и внутренней мозолистой губами. Столбик короткий, с двумя большими складками. Наружная поверхность - со спирально-бороздчатой скульптурой. Сеноман - ныне.

Ringicula auriculata (Dubois de Montpereux, 1831)

Табл. 7, фиг. II

Marginella auriculata: Dubois de Montpereux, 1831, с. 24, табл. I, фиг. I5, I6.

Ringicula buccinea: M. Hoernes, 1856, с. 86, табл. 9, фиг. 3, 4; Соколов, 1889, с. 43, табл. 4, фиг. 44, 47.

Ringiculella auriculata: Cossman, 1895, с. II6, табл. 3, фиг. 7-9.

Ringiculella auriculata var. *exilis*: Sacco, 1904, c. II 0, табл. 24, фиг. 29, 30.

Ringicula auriculata: Friedberg, 1928, c. 55 I, табл. 36, фиг. 8-II; Moisescu, 1955, c. I 75, табл. I 5, фиг. 8, 9.

Материал. Одна раковина*.

Описание. Раковина маленькая, спирально-конической формы, сравнительно тонкостенная. Состоит из 4,5 выпуклых, хорошо выраженных, оборотов. Протоконх очень маленький, низкий, состоит из 1,5 оборота с совершенно гладкой поверхностью. Завиток низкий, конический. Его 2 оборота умеренно выпуклые, гладкие, частично перекрывают друг друга.

Последний оборот раковины очень объемистый, сильно выпуклый, более чем в два раза превышает все другие обороты, вместе взятые.

Устье удлиненно-овальной (ближе к щелевидной) формы. Нижний сифональный вырез короткий, суженный, глубокий, верхний - узкий, хорошо выраженный. Наружная губа значительно утолщена в средней части, с морщинистым наружным отворотом, внутренняя - массивная, с тремя большими коллюмелярными складками; отвернута на столбик.

Размеры, мм: В 9,3; Ш 6,2; Впо 6,1; By 5,8; Ш:В = 0,66; Впо: В = 0,65; By:В = 0,62.

Распространение. Средний миоцен и плиоцен Европы. СССР - средний миоцен Украины и Молдавии. Ныне обитает в Атлантическом океане и Средиземном море.

Местонахождение. У с. Наславча (I экз.).

Семейство *Retusidae* Thiele, 1931

Род *Retusa* Brönn, 1827

(= *Utriculus* Brönn, 1827; = *Coleophysis* Fischer, 1883)

Тип рода - *Bulla truncatula* Bruguière, 1892; современный, Средиземное море.

Раковина маленькая, цилиндрическая, со вдавленным завитком. Последний оборот гладкий, исстрихован линиями нарастания. Устье в верхней части узкое, внизу грушевидное. Наружная губа острыя, внутренняя - окаймленная, часто закрывает пупочное отверстие. Столбик мозговидно-утолщенный. Юра - ныне.

Retusa truncatula (Bruguière, 1792)

Табл. 7, фиг. I 2, а, б

Bulla truncatula: Bruguière, 1792, c. 377.

* Единственный экземпляр, разрушенный во время фотографирования.

Retusa truncatula: Buquoy, Dautzenberg, Dollfus, 1882, c. 527,
табл. 64, фиг. I2-I4; Cossmann, 1895, с. 82, табл. 3, фиг. 24, 25; Sacco,
1897, с. 40, табл. 3, фиг. 78, 79; Glibert, 1952, с. 393, табл. I5, фиг. 3;
Коюмджиева, 1960, с. 221, табл. 52, фиг. 7, 8.

Tornatina truncatula: Friedberg, 1928, с. 544, табл. 36, фиг. I, 2.

Материал. Восемь раковин.

Описание. Раковина маленькая, цилиндрической формы, слегка су-
жающаяся кверху, расширяющаяся книзу, с заметным пережимом по сере-
дине. Состоит из 4-5 оборотов. Нуклеус крошечный, шаровидный. Зави-
ток погруженный, состоит из 3-4 оборотов, закрытых верхней частью
последнего оборота.

Последний оборот равен высоте раковины, в верхней части килев-
ватый, посередине с уже указанным пережимом и в нижней - округленный.
Его наружная поверхность покрыта отчетливо заметными (особенно в
средней части оборота) многочисленными, резко выраженными, осевы-
ми струйками нарастания, которые постепенно исчезают у основания ра-
ковины.

Устье в верхнесредней части узкое, с почти параллельными края-
ми; грушевидной формы - в нижней. Наружная губа тонкая, немного вы-
дающаяся, с синусом в верхней ее части. Внутренняя тонко отвернута
на наружную поверхность последнего оборота, образует с последней
пупочную щель. Столбик короткий.

Размеры, мм: В I,5-I,6; Ш 0,8-0,9; By I,4-I,5.

Сравнение. Отличается от форм, указанных в синонимике, лишь аб-
солютными размерами.

Распространение. Средний миоцен-плиоцен Европы. СССР - сред-
ний миоцен-нижний сармат юго-западной окраины Русской платформы.

Местонахождение. У сел Наславча (2 экз.), Бурсук (6 экз.).

Семейство *Atyidae* Thiele, 1931

Подсемейство *Atyinae* Thiele, 1931

Род *Haminea* Turton et Kingston, 1830

[= *Haminea* (Leach) Gray, 1847]

Тип рода - *Bulla hydatis* Linné, 1758; современный, Средизем-
ное море.

Раковина очень маленькая, удлиненно-яйцевидная, тонкостенная, со
скрытым завитком. Устье широкое, грушевидное. Наружная губа тонкая,
внутренняя - отвернутая. Столбик без складки, вогнутый. Миоцен -
ныне.

Haminea hydatis (Linné, 1758)

Табл. 7, фиг. I3, а, б

Bulla inflata: Eichwald, 1830, с. 214; Eichwald, 1853, с. 304,
табл. II, фиг. I4.

Bulla milieris: M. Hoernes, 1856, с. 619, табл. 50, фиг. 3.

Haminea hydatis: Sacco, 1897, с. 48, табл. 4, фиг. I-5.

Bulla hydatis: Friedberg, 1928, с. 547, табл. 36, фиг. 5.

Материал. Одна раковина.

Описание. Раковина очень маленькая, тонкостенная, расширенно-яйцевидной формы, со скрытым завитком. Последний оборот раковинны очень большой, объемлющий полностью скрывающий завиток. Его наружная поверхность украшена примерно 30 спиральными, косо расположеннымми, бороздками, пересекающимися многочисленными струйками нарастания.

Устье сравнительно большое, грушевидное, суженное вверху, расширенное внизу. Наружная губа тонкая, растянуто-дуговидная, внутренняя - в виде тонкого отворота на наружную поверхность последнего оборота раковинны и столбика. Столбик - короткий, гладкий, вогнутый, без складочки.

Размеры, мм: В 2,3; Ш 1,3; By 2,2.

Сравнение. Описанная форма по своим морфологическим признакам идентична *Bulla hydatis* L., описанной Фридбергом (Friedberg, 1928), из миоценовых отложений западной части Украины. От современных средиземноморских и северо-атлантических форм (Ильина Л.Б., 1966) отличается очень мелкими абсолютными размерами.

Распространение. Миоцен и плиоцен Европы. СССР - миоцен юго-западной окраины Русской платформы. Ныне обитает в Атлантическом океане и Средиземном море.

Местонахождение. У с. Бурсук (I экз.).

Семейство Scaphandridae Sars, 1878

Род *Cyliphna* Lovén, 1840

(= *Bullina* Risso, 1826; = *Cylindrella* Swainson, 1840; = *Cyclina* Gray, 1857; = *Bullinella* Newton, 1891).

Тип рода - *Bulla cylindracea* Pennant, 1777; современный, Атлантический океан.

Раковина маленькая, узкая, цилиндрическая, со скрытым завитком и широким верхним пупком. Последний оборот - с приустьевой частью, возвышающейся над вершиной. Устье высокое, реже - со слабой складкой на столбике. Наружная губа тонкая, внутренняя - с узким отвер-

том. Наружная поверхность раковины гладкая, иногда - со слабо развитыми спиральными ребрами. Сенон - ныне.

Cyllichna elongata (Eichwald, 1830)

Табл. 7, фиг. I4, а, б

Bulla elongata: Eichwald, 1830, с. 214; Eichwald, 1853, с. 305, табл. II, фиг. 15.

Bulla ovule: Dubois de Montpereux, 1831, с. 49, табл. I, фиг. I3, I4.

Bulla lignaroides: Andrzejowski, 1833, с. 446, табл. II, фиг. 4.

Bulla conulus: M. Höernes, 1856, с. 620, табл. 50, фиг. 4.

Cyllichnina elongata: Sacco, 1893, с. 50, табл. 4, фиг. I3, I4.

Bullinella elongata: Friedberg, 1928, с. 548, табл. 36, фиг. 6.

Материал. Около 30 раковин.

Описание. Раковина очень маленькая, тонкостенная, конусовидно-овальной формы без срединного пережима. Завиток погруженный. Его обороты не видны, так как последний оборот раковины их полностью охватывает и образует узкий апикальный пупок. Наружная поверхность последнего оборота гладкая, блестящая, покрыта очень тонкими осевыми струйками нарастания.

Устье цельнокрайное, узкое, слегка изогнутое в верхней части и грушевидно-расширенное в нижней, по высоте немного превосходит последний оборот раковины. Наружная губа тонкая, острыя, почти прямая в средней части и закругленная - в верхней и нижней. Внутренняя губа тонкая, отвернута на наружную поверхность последнего оборота и столбика: Эта столбиковая часть устья внизу впереди - со складкой, сливавшейся с передним разращением отворота наружной губы.

Размеры, мм: В 2,5; Ш 1,2; By 2,5.

Сравнение. От *Cyllichna melipolitana* Socolov отличаются меньшими размерами и отсутствием слабого срединного пережима.

Распространение. Средний миоцен-пиоцен Европы. СССР - средний миоцен западной части Украины и Молдавии.

Местонахождение. У с. Бурсук (29 экз.).

Род *Scaphander* Montfort, 1810

(= *Assula* Schumacher, 1817)

Тип рода - *Bulla lignaria* Linne, 1760; современный, Средиземное море.

Раковина небольшая, овальная, со скрытым завитком. Устье высокое, вверху суженное, с угловатым выступом. Наружная губа тонкая, внутренняя - отвернута. Наружная поверхность раковины гладкая, с тонкими спиральными бороздками. Эоцен - ныне.

Scaphander lignarius (Linne, 1766)
Табл. 7, фиг. I5, а, б

Bulla lignaria: M. Hoernes, 1856, c. 616, табл. 50, фиг. I; Sacco, 1897, c. 43, табл. 3, фиг. 94, 95.

Scaphander lignarius: Bucquoy, Deutzenberg, Dollfus, 1882, c. 536, табл. 63, фиг. I-3; Friedberg, 1928, c. 546, табл. 36, фиг. 3, 4; Янакевич, 1980, с. 125, табл. 20, фиг. 4, а, б.

Материал. Три раковины.

Описание. Раковина небольшая, овально-яйцевидной формы, слегка удлиненная, немногоужена вверху и расширена внизу. Завиток скрытый. Последний оборот охватывает всю высоту раковины и открывается удлиненным по всей высоте раковины устьем. Устье расширено таким образом, что внутренняя сторона видна почти доверху. Внешняя губа тонкая, внутренняя — отвернутая. Наружная поверхность раковины покрыта многочисленными тонкими спиральными бороздками.

Размеры, мм: В 22-30; Ш 12-16.

Распространение. Средний миоцен-плиоцен Европы. СССР — средний миоцен западной части Украины и Молдавии; встречается в отложениях сублиторали. Ныне обитает в Атлантическом океане и Средиземном море.

Местонахождение. У с. Бурсук (3 экз.).

Семейство *Acteocinidae*
Род *Acteocina* Gray, 1847

(= *Tornatina* Adams, 1850; = *Didontoglossa* Annandale, 1924)

Тип рода — *Acteon wetherilli* Lea, 1833; миоцен, Северная Америка.

Раковина маленькая, цилиндрическая, с умеренно выдающимся завитком и большим последним оборотом, охватывающим почти всю ее высоту. Устье длинное, вверху узкое, впереди расширенное. Наружная губа тонкая, внутренняя — отвернутая. Наружная поверхность раковины гладкая, немного исщрихована осевыми струйками нарастания. Рорак — ныне.

Acteocina lajonkireana (Basterot, 1825)
Табл. 7, фиг. I7, I8, а, б

Bulla lajonkireana: Basterot, 1825, c. 22, табл. I, фиг. 25; Эхвальд, 1850, с. 147; Eichwald, 1853, с. 309; M. Hoernes, 1856, с. 624;

Баярунас, I910, с.261; Колесников, I935, с.285, табл.33, фиг.I-4; Simionescu, Barbu, I940, с.126, табл.6, фиг.40, 4I, 52-56; Андреева, I952, с.275, табл.I2, фиг.II,I2; Волкова, I955, с.5I, табл.23, фиг.5,6; Tudor, I955, с.105, табл.8, фиг.69.

Tornatina lajonkaireana: Coessmann, I895, с.8I, табл.3, фиг.26, 27; Sacco, I897, с.38, табл.3, фиг.55,57; Friedberg, I928, с.542, табл.35, фиг.I6; Жижченко, I936, с.226, табл.25, фиг. I5-I8; I959, с.282, табл.5, фиг.24-27.

Acteocina lajonkaireana: Страшимиров, I960, с.290, табл. 59, фиг.37-40.

Материал. Многочисленные раковины.

Описание. Раковина маленькая, овально-цилиндрической формы. Состоит из 4 оборотов. Нуклеус очень маленький, выступающий, блестящий. Завиток невысокий. Его обороты сильно перекрывают друг друга, умеренно выпуклые в неперекрывающихся частях, гладкие, выступают над последним оборотом раковины в виде небольшого притупленного конуса. Вдоль линии шва имеется сравнительно глубокий желобок, обуславливающий как бы неплотное прилегание оборотов.

Последний оборот раковины высокий, слабовыпуклый, цилиндрической формы, занимает примерно 3/4 высоты раковины. Наружная поверхность покрыта только осевыми штришками нарастания.

Устье большое, расширенное в нижней части и постепенно сужающееся в верхней, где оно лишь немного не доходит до верхнего шва последнего оборота. Наружная губа тонкая, умеренно выпуклая, закругленная у шва. Внутренняя также тонкая, отвернута на наружную поверхность последнего оборота. Эта столбиковая часть устья снизу спереди - с выраженной складкой, сливающейся с передним разращением оборота наружной губы.

Размеры, мм: В 2-3, I; Ш 0,9-1,4; Впо I,8-2,7; By I,5-2,5.

Сравнение. От *Acteocina okeni* (Eichw.) отличается меньшими размерами и в некоторой степени - формой раковины.

Распространение. Миоцен Европы. СССР - миоцен Украины, Молдавии, Крыма, Керченского п-ова.

Местонахождение. У сел Бурсук (около 180 экз.), Наславча (II экз.).

Acteocina sp.

Табл. 7, фиг. I6,a,b

Материал. Одна полная и две частично разрушенные раковины.

Описание. Раковина маленькая, овальная, блестящая. Состоит из 4-5 оборотов с невысоким завитком, выступающим над последним оборо-

том в виде притупленного конуса. Нуклеус маленький, блестящий. Последний оборот высокий, сильно выпуклый, составляет более 3/4 высоты раковины. Его наружная поверхность украшена весьма тонкими осевыми струйками нарастания. Вдоль линии шва всех оборотов наблюдается глубокий желобок, обуславливающий неплотное прилегание оборотов.

Устье большое, сильно расширенное книзу и немного суженное кверху; не доходит до верхнего шва последнего оборота. Наружная губа очень тонкая, острыя, слегка срезана вверху и внизу; внутренняя также тонкая, отвернута на наружную поверхность последнего оборота, со складочкой в нижней ее части.

Размеры, мм: В 2,9; Ш 1,6; Впо 2,7; By 2,6.

Сравнение. Данная форма близка к *Acteocina lichtensteini* (Eichw.), описанной Фридбергом (Friedberg, 1928), из миоцена западной части Украины. Однако судить об их тождественности, не имея достаточного материала, мы не решаемся.

Местонахождение. У с. Бурсук (3 экз.).

Подотряд Pteropoda

Надсемейство Euthecosomatoidae

Семейство Spiratellidae

Род *Spirialis* Eudoux et Souleyet, 1840

Тип рода - *Spirialis bulimoides* Orbigny, 1840; современный, Атлантический океан.

Раковина очень маленькая, кубаревидная, с выпуклыми оборотами, разделенными глубоким швом. Устье немного оттянуто книзу, образует выступ. Пупок отчетливый. Наружная поверхность раковины гладкая или исщрихована едва уловимыми осевыми струйками нарастания. Миоцен - плиоцен.

Spirialis andrussovi Kittl, 1886

Табл. 7, фиг. I9, а, б; 20

Spirialis andrussovi: Kittl, 1886, с.70, табл.2, фиг.4I; Осинов, 1932, с.76, табл.4, фиг.I7-I9; Волкова, 1955, с.37, табл.16, фиг.18, I9; Жижченко, 1959, с.285, табл.2I, фиг.I2-I4.

Материал. Несколько раковин.

Описание. Раковина крошечная, тонкостенная. Состоит из 3 выпуклых, плавно переходящих друг в друга, оборотов, разделенных глубоким швом и расположенных почти в одной плоскости. Первые 2 верхних оборота очень маленькие, равномерно выпуклые, с гладкой блестящей

поверхностью. При сильном увеличении на втором обороте заметны многочисленные штришки нарастания.

Последний оборот сильно выпуклый, объемистый, с гладкой блестящей поверхностью, несущей многочисленные штришки нарастания.

Устье большое, почти округлой формы, с тонкими заостренными краями. Пупок отчетливый.

Размеры, мм: В 2,7; Ш 2,9.

Распространение. СССР – средний миоцен юго-западной окраины Русской платформы. Крыма. Керченского п-ова.

Местонахождение. У с.Бурсук (7 экз.).

НЕКОТОРЫЕ ОБЩИЕ ДАННЫЕ ПО ЭКОЛОГИИ СРЕДНЕМИОЦЕНОВЫХ GASTROPODA

Основным источником информации при восстановлении образа жизни древних организмов является экология современных форм, слагающих ископаемые сообщества.

Обычными компонентами среднемиоценовых моллюсковых сообществ изученного региона являются представители родов *Haliotis*, *Fissurella*, *Actaea*, *Neritina*, *Gibbula*, *Calliostoma*, *Teinostoma*, *Cingula*, *Mohrensternia*, *Hydrobia*, *Cerithium*, *Potamides*, *Cerithiopsis*, *Turritella*, *Vermetus*, *Caecum*, *Fossarus*, *Calyptraea*, *Natica*, *Cyprea*, *Murex*, *Nassa*, *Mitraria*, *Clavatula*, *Drillia*, *Surcula*, *Raphitoma*, *Conus*, *Turbonilla*, *Eulimella*, *Ringicula*, *Retusa*, *Cyliphna*, *Scaphander*, *Acteon*, *Spirialis*. Остальные занимают скромное место и попадаются редко, а во многих разрезах - в единичных экземплярах.

Сведения по экологии современных брюхоногих моллюсков, представленные в настоящей главе, самые общие и взяты в основном из работ Л.Ш.Давиташвили (1937), И.А.Коробкова (1950, 1955, 1960), И.К.Королок (1952), Л.А.Зенкевича (1948, 1951, 1953, 1963), І. Švagrovsky (1960), Л.Б.Ильиной (1966), Л.Ш.Давиташвили, Р.Л.Мерклина (1968), А.П.Кузнецова (1980) и др. Они необходимы для реконструкции и характеристики тех предполагаемых биоморфических условий, в которых обитали среднемиоценовые формы.

Haliotis Linné. Галиотисы в среднем миоцене Молдавии представлены одним видом - *Haliotis volynica* Eichw., который приурочен ко всем типам биогермных пород, особенно к литотамниево-верметусовым известнякам, где наиболее часто они попадаются. Эти формы также широко распространены в детритово-ракушечных известняках. В целом среднемиоценовые галиотисы, очевидно, предпочитали участки дна с литотамниевыми водорослями.

Современные представители рода *Haliotis* живут в сублиторальной зоне на скалистом дне среди корковых литотамний (Давиташвили Л.Ш., 1937). По данным И.К.Королок (1952), эти моллюски образуют массовые скопления в биогермных породах подольских рифов.

Fissurella Bruguière. Современные фиссуреллы - типично морские теплолюбивые формы, способные временами переносить некоторое понижение солености. Они приурочены к незначительным глубинам, в ос-

новном к волнно-прибойной зоне. В литературе (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968) имеются сведения о распространении представителей данного рода в сообществах моллюсков у берегов Южной Африки, в Мраморном море на литотамниевом и отчасти – песчанистом грунте, в рифовой фации у берегов Западной Америки.

Фиссуреллы – фитофаги, питающиеся водорослями (даже известковыми), растущими на подводных скалах. Эти моллюски используют в пищу и взвешенные в воде частицы питательного дегрита. В поисках пищи они выбирают определенные места, к которым всегда возвращаются. Среднемиоценовые фиссуреллы были хорошо приспособлены к условиям обитания на рифах. Раковины этих моллюсков часто встречаются в литотамниево-верметусовом известняке в виде хорошо сохранившихся ядер и отпечатков. Очевидно, большое значение в жизни этих форм имела способность передвигаться и совершать "пищевые миграции" на поверхностях литотамниевых колоний. Благодаря этой способности фиссуреллы жили и на межбиогермных пространствах (участках), где наиболее интенсивно седиментировались дегритовые породы, взвешенные в воде питательные частицы которых они использовали в пищу. В пользу этого говорят факты нахождения отпечатков *Fissurella* в дегритово-ракушечных известняках, образованных на межбиогермных участках. Наличие раковин фиссурелл в кварцево-известково-глинистых песках северо-восточного Приднестровья свидетельствует о том, что они жили на участках с плотным песчано-известковым дном, где придонные слои воды достаточно хорошо снабжались кислородом и пищей.

Astrea Eschscholtz. В среднемиоценовых отложениях северо-восточного Приднестровья изредка попадаются маленькие раковины акмеи с нежными стенками. Они в основном приурочены к кварцево-известковистым породам сублиторали.

Современные акмеи (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968) – это типичные фитофаги, питающиеся разнообразными водорослями. Способ добывания пищи у них такой, как и у пателл и фиссурелл, однако акмеи не возвращаются на покинутые ими места первоначального прикрепления. В основном эти моллюски предпочитают каменистые, песчанистые и плотные участки дна, подверженные интенсивному действию прибоя (чаще на глубине 2–4 м), и легко переносят частые изменения солености воды.

На основании широкого диапазона распространения современных акмеи и того, что эти организмы легко переносят частые изменения солености воды, можно предположить, что ископаемые формы легко могли приспособиться к биоморфической обстановке среднемиоценового бассейна.

Neritina Lamarck. Современные представители рода широко рас-

пространены в акваториях разных широт, эвригалинны и выдерживают солевой диапазон от 5 до 30%. Обитают они на песчано-илистом, однако предпочитают песчанистое или другое, более твердое, дно при широком батиметрическом диапазоне от супралиторали до неритовой зоны включительно. По характеру питания - это фитофаги, основным источником пищи которых, очевидно, служат водоросли.

Полагаем, что среднемиоценовые формы, к которым относятся и описанные нами виды *Neritina picta* Fer., *Neritina* sp., были более ограниченными в солевом и батиметрическом диапазонах, на что указывает общий характер моллюскового комплекса, в котором они встречаются.

Gibbula Leach. Современные представители рода встречаются в Атлантическом, Тихом и Индийском океанах, в Средиземном, Мраморном, Черном и других морях, в том числе северных и дальневосточных морях СССР. Согласно литературным источникам (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968), эти моллюски являются довольно активными формами, свободно передвигаются, а также мощной подошвой способны крепко присасываться к субстрату, камням и водорослям.

Гиббулы - фитофаги, приуроченные к зоне водорослей, преимущественно мелководные формы, обитающие в Мраморном море на глубинах от 6 до 40 м, в Черном - до 50 м и лишь *Gibbula deversa* - до 94. Они являются характерными представителями литорали британских вод, Ла-Манша, Атлантического побережья Франции, Испании и Португалии.

Гиббулы - теплолюбивые моллюски, предпочитают воды с положительными температурами и лишь *Gibbula tumida* распространены в boreальных водах до Мурманского и Кольского залива. Они населяют самые различные грунты, но выбирают песчаные и песчано-каменистые.

Большинство современных видов гиббул обитает в морях с нормальной соленостью, черноморские же формы живут при солености 18-20%. Род в целом эвригалинны, но, как указывается в литературе (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968; Жегти Е.М., 1981), отдельные виды могут приспособливаться к различным условиям солевого режима.

На основании экологического анализа современных представителей рода *Gibbula* можно предположить, что среднемиоценовый вид *Gibbula tenuistriata* Švagr. жил в теплых водах на небольших глубинах, предпочитая песчанистые, хорошо аэрируемые, участки дна, приспосабливаясь к нормальному морскому солевому режиму.

Calliostoma Swainson. Калиостомы встречаются почти во всех типах пород среднего миоцена Молдавии; в рифовых чаще всего попадаются ядра и отпечатки, а в кварцево-известково-глинистых песках - плохо сохранившиеся раковины.

Современные представители рода *Calliostoma* (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.А., 1968) являются обитателями вод нормальной солености.

Это эвритермные виды (хотя большинство из них живет в теплых и умеренных водах), обитающие на различных глубинах и в самых разнообразных грунтах: от скалистых и песчаных до глинистых. Большинство видов приурочено к скалистым, каменистым и песчаным участкам дна с хорошей аэрацией. О их стенооксибионтисти свидетельствует и приуроченность к зоне водорослей.

Судя по распределению этих моллюсков в породах изученного региона и используя приведенные данные аутэкологии, можно предположить, что среднемиоценовые представители рода *Calliostoma* были стенооксибионтными формами, жили на различных грунтах и глубинах, но предпочитали известково-скалистые (в зоне развития биогермов) и песчаные грунты на небольших и умеренных глубинах. Очевидно, отдельные виды могли переносить некоторые колебания температуры и солености.

Teinostoma Adams. В нашем материале род представлен одним видом - *Teinostoma woodi* M.Hoern. Швагровский (Švagrovsky J., 1960) описывает его как *Cyclostrema woodi* (M. Hoern.) и указывает, что, по Паулусу и Марсу (Paulus M., Mars O., 1941), вид *Cyclostrema serpuloides* Mont. обитает в Средиземном море на скалистом дне глубиной 30–60 м. Некоторые другие виды обитают в Атлантическом океане, например, *Cyclostrema sphaeroideum* (Wood.) – в Бискайском заливе, *Cyclostrema laeve* (Phil.) – у побережья Британских островов, *Cyclostrema basistriatum* Jeff. – у Шпицбергена и Лофотенских островов, *Cyclostrema nitens* (Phil.) – у побережья Британских, Гебридских и Шетландских островов. И.А.Коробков (1950) включает род *Cyclostrema* в комплекс главнейших родов Кельтской провинции.

Наша среднемиоценовая форма *Teinostoma woodi* M.Hoern. встречается сравнительно редко в песчано-известковистых осадках сублиторали и, судя по общему характеру моллюскового комплекса, была приспособлена к этим условиям.

Cingula Fleming. По материалам Ж.Швагровского (Švagrovsky J., 1960), современный вид *Cingula substrigata* (Phil.) обитает в Средиземном море и Атлантическом океане. *Cingula semistriata* (Mont.) встречается в Средиземном море на песчано-скалистом дне глубиной до 58 м. В Атлантическом океане попадается у побережья Британских, Гебридских и Шетландских островов в зарослях ламинарий. На таких батиметрических уровнях этот вид распространен и у побережья Западной Европы. Вид *Cingula soluta* (Phil.) приурочен к зарослям красных водорослей. Род в целом эвригалический.

Среднемиоценовые формы представлены в ископаемом материале в большом количестве экземпляров. Частота их встречаемости, величина раковины и другие морфологические признаки говорят в пользу наличия благоприятных условий их обитания на песчано-карбонатном сублиторале Среднемиоценового бассейна.

Mohrensternia Stoliczke. Образ жизни и условия существования ископаемых *Mohrensternia* восстанавливаются при помощи данных о современных близкородственных *Rissos*. Согласно материалам "Справочника по экологии морских брюхоногих" (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968), современные риссоиды эвритермны, эвригалинны, обитают в морях с соленостью, близкой к нормальной, а также в солоновато-водных бассейнах. Живут они обычно в зарослях морских трав, образуя многочисленные популяции в прибрежной полосе моря на глубине до 20 м. Некоторые виды встречаются и в сублиторальной зоне, а для отдельных (*Rissoa costata*) батиметрический диапазон характеризуется в пределах от 3 до 1400 м. Их основной пищей служит диатомовый оброст на таких водорослях, как цистозира, филюфора и энтероморфа.

Судя по тому, что диапазон биономических условий современных риссоид довольно широк, можно предположить, что среднемиоценовые представители рода *Mohrensternia* могли бы приспособиться к биономическим условиям, в которых существовал характерный моллюсковый комплекс, обитавший в сублиторальной зоне Среднемиоценового бассейна.

Hydrobia Hertmann. В среднемиоценовых отложениях Молдавии находки этих моллюсков приурочены к песчано-известково-глинистым породам северо-восточного Приднестровья.

Судя по имеющимся в литературе (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968) данным, современные представители рода обитают в морях с нормальной или пониженной соленостью на различных мягких грунтах, преимущественно песчано-илистых, на небольших глубинах (4-55 м) в гептальных и умеренных водах. Это довольно подвижные моллюски, легко перемещающиеся в поисках пищи и способные зарываться в мягкие песчано-глинистые осадки, спасаясь от врагов, ударов волн и даже высыхания. Есть предположение, что по своим экологическим особенностям среднемиоценовые формы были близки к современным. Жили они, очевидно, в теплых водах на песчано-известково-глинистых участках небольших глубин и обильно питались одноклеточными зелеными водорослями, растительным детритом, микрофлорой и микрофлорой, имеющейся на водорослях и других предметах.

В вышенназванных литературных источниках имеются сведения о том, что соленость является основным фактором в распространении современных гидробиий. В общем роду свойственна значительная эвригалинность, однако отдельные виды обитают как в нормально-соленых водах, так и в почти пресных; у других видов солевой диапазон узкий. По всей вероятности, среднемиоценовые гидробии переносили только незначительное понижение солености, более сильного опреснения не выдерживали, о чем свидетельствует их совместное нахождение со многими

ми стеногалинными формами брюхоногих и двустворок, быстро реагирующих на понижение солености.

Cerithium Bruguière. Цериты – растительноядные моллюски. Современные представители рода обитают в Атлантическом и Тихом океанах, Средиземном, Мраморном и Азовском морях на глубинах от 10 до 140 м песчаного грунта с обломками литотамий и галькой или на грунтах, представленных плохо отсортированным песком, среди водорослей рода *Lithothamnium* (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968). Отдельные виды приурочены к зонам распространения светолюбивых водорослей на скалистых или песчано-глинистых грунтах.

Цериты – эвригалинныe формы. Имеются сведения, что отдельные виды встречаются у берегов Японии и Китая в солоновато-водной приливно-отливной зоне. Другие же встречаются у берегов Техаса (Мексиканский залив) при солености, варьирующей в пределах от 5 до 35‰. и даже в мелководных (0,3–0,6 м) бухтах этого региона, где максимальная соленость достигает 42‰.

Как и современные, среднемиоценовые представители рода *Cerithium* были, очевидно, эвригалинными формами, о чем свидетельствует их широкое развитие к концу среднего миоцена, когда соленость бассейнов стала понижаться. Они жили на небольших глубинах скалистых или песчано-глинистых грунтов, о чем свидетельствует распространение ископаемых форм в осадках. Их раковины часто попадаются в рифогенных (разрезы у сел. Гординешты, Варатик, Шептебань, Кобань и др.) и песчано-глинистых (разрезы у сел Бурсук, Наславча) отложениях Северной Молдавии.

Современные цериты довольно эвритермы и известны, как указано выше, из акваторий умеренного и тропического поясов. Среднемиоценовые виды, судя по общему характеру фаунистического комплекса, в котором встречаются цериты, жили в умеренно теплых водах.

Potamides Brongniart. В литературе (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968) имеются немногочисленные данные относительно экологии современных форм. В основном это растительноядные эвригалинныe моллюски, глубинный диапазон которых колеблется в пределах от 5 до 100 м. Живут они большей частью на илистых и илисто-песчаных грунтах в зоне распространения ламинарий.

Представители рода *Potamides* встречаются (начиная от мела и доныне) в основном в кайнозое южных районов СССР и Западной Европе. Естественно, что при таком широком диапазоне распространения отдельные виды приспособились к различным условиям солевого режима. Исходя из этих фактов, можно с некоторой осторожностью сказать, что вид *Potamides mitralis* (Eichw.) и многие другие среднемиоценовые виды приспособились к нормально-соленым водам среднемиоценового бассейна, предпочитая песчано-илистые участки небольших глубин сублиторальной зоны.

Cerithiopsis Forbes et Hanley. К этому роду в нашем материале относятся два вида — *Cerithiopsis (Metaxia) rugulosus* (Sow.) и *Cerithiopsis tubercularis astensis* Cossam. Первый, согласно данным Палулуса и Марса (Paulus M., Mars O., 1941), обитает в глубоководных зонах Средиземного моря, например в Марсельском заливе встречается на глубине 700 м. В Атлантическом океане этот вид обитает в районе Шетландских островов. Второй вид обнаружен в ламинариевой зоне Средиземного моря на глубине 25–36 м.

Cerithiopsis tubercularis (Mont.) приурочены к глубинам 25–35 м и предпочитают илисто-ракушечные грунты, изредка встречаются на илах. В Черном море этот вид встречается до глубины III м (Ильина Л.Б., 1966).

Среднемиоценовые формы обнаружены в песчано-известково-глинистых осадках сублиторали.

Turritella Lamarck. Представители этого рода в среднемиоценовых отложениях Молдавии встречаются повсеместно, но наиболее часты их находки в песчано-глинистых осадках. Такое распределение ископаемых соответствует распространению современных форм. Последние почти во всех морях и океанах (за исключением арктических и субарктических вод) в условиях нормальной солености большей частью на мягких грунтах обитают ныне (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968).

По экологическим особенностям среднемиоценовые формы мало отличаются от современных. Обитали они, очевидно, в теплых водах на небольших глубинах (10–80 м), отдавая предпочтение мягким субстратам. Наши экземпляры из песчано-глинистых отложений (разрез у с. Бурсык) сравнительно толстостенные, что, как известно, характерно для раковин малых глубин. Среднемиоценовые туррителлы были обитателями вод нормальной солености и не выдерживали значительных опреснений, о чём свидетельствует их исчезновение на рубеже среднего и верхнего миоцена.

В литературных источниках, содержащихся в "Справочнике по экологии морских брюхоногих" (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968), имеются различные мнения относительно образа жизни и питания современных туррителей. На основании этих данных можно сделать вывод, что туррителлы ведут зарывающийся, редко — полузарывающийся образ жизни и являются детритоядными моллюсками, но некоторые виды, вероятно, — фитофаги.

Среднемиоценовые формы, предпочитавшие песчано-глинистые субстраты, зарывались в них и питались детритом, выбираемым из придонного слоя воды. Формы, жившие на рифах, прикреплялись к водорослям, которые, по-видимому, использовались в пищу. Мягкие детритово-ракушечные известняки, распространенные на межбиогермных пространствах,

могли бы также служить хорошим субстратом для поселения отдельных видов туррителл. Во всех этих условиях у представителей рода *Turritella* были конкуренты – цериты, каллиостомы и другие, а также опасные враги, например, натики.

Vermetus Daudin. Особое место в фауне брюхоногих моллюсков среднего миоцена Молдавии занимают верметусы, которые являлись активными породообразующими организмами. Основываясь на имеющемся в литературе экологическом материале, можно отметить, что верметусы хорошо развиваются и образуют наиболее плотные поселения в теплых водах нормальной солености (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968). Они ведут неподвижный образ жизни, прикрепляясь к твердым предметам (обычно к кораллам или водорослям) при помощи быстро твердеющего вещества, выделяемого поверхностью раковины. Чаще всего эти организмы живут в условиях сильного движения воды и хорошей аэрации; особенно предпочитают края выступов в зоне прибоя и бурунов на мелководной литорали.

Верметусы – детритоядные моллюски. Способ их питания весьма оригинален. По свидетельству И.А.Коробкова (1950), моллюск выбрасывает изо рта полоску клейкой слизи, к которой прилипают частицы растительного детрита или мелкие планктонные организмы. Затем эта полоска вместе с излишней пищей втягивается обратно в рот, где и очищается от прилипших частиц.

Из всех описанных факторов в среднем миоцене наиболее важное значение имели соленость и местообитание организмов. Среднемиоценовые верметусы были стеногалинными формами. Они принимали активное участие в заселении биогермов, образуя густые поселения, которые, переплетаясь с литотамниями, впоследствии образовывали литотамниево-верметусовые известняки. В рассмотренных нами обнажениях линзы литотамниево-верметусовых известняков приурочены к краям литотамниевых известняков, напоминая этим местообитание верметусов в современных биоценозах. Следует отметить, что эти организмы используют любые твердые предметы для прикрепления. Нами обнаружено их поселение на литотамниевых желваках и даже раковинах моллюсков, очевидно, после смерти последних. Находки остатков верметусов в песчано-известково-глинистых отложениях редки.

Caecum Fleming. Современные представители рода обитают в акваториях умеренных и тропических широт. Наиболее близкий к нашим формам *Caecum trachea elegans* Milaschewitsch (Ильина Л.Б., 1966) является руководящим подвидом в биоценозах крупного чистого песка открытой части (глубина – 3–38 м) современного Черного моря. В Каркинитском заливе он также приурочен к песчаным грунтам.

В литературе (Зенкевич Л.А., 1948) имеются сведения относи-

тельно передвижения этих организмов, которое осуществляется посредством ресничного эпителия кожи, поскольку форма раковины затрудняет их ползание.

Современные цекумы обитают в теплых и умеренных водах нормальной солености (отдельные виды, такие как *Caecum trachea elegans* *Mileschewitsch*, переносят понижение ее до 17–18%) на песчаных и песчано-ракушечных участках небольших глубин.

Среднемиоценовые формы *Caecum trachea* (Mont.) и *Caecum horretski* *Yanakevich* sp. n. характерны для песчано-известково-глинистых пород, где они встречаются в большом количестве. В связи с этим можно предположить, что биономическая обстановка среднемиоценового бассейна для их массового развития была благоприятна.

Fossarus Philippi. Современный представитель этого рода *Fossarus ambignus* L. обитает в Средиземном море на скалистой сублиторали Марсельского залива. Ископаемые среднемиоценовые формы в разрезах северо-восточного Приднестровья Молдавии попадаются редко.

Calyptraea Lamarck. Современные представители рода ведут полуподвижный образ жизни, присасываясь к различным предметам широкой ногой. Они могут передвигаться и на небольшие расстояния. Фитофаги-фильтраторы, эвритермные организмы являются обитателями вод нормальной солености, но некоторые выносят значительное ее понижение до 17–18%.

Калинтрии встречаются во всех типах отложений миоцена, однако преобладают в песчано-глинистых. Судя по распределению в сообществах и используя данные аутэкологии, можно заключить, что среднемиоценовые представители рода жили на различных грунтах небольших глубин, но предпочитали песчано-глинистые на спокойных участках дна. Очевидно, эти организмы могли переносить некоторые колебания солености и температуры, о чем свидетельствуют их распространение в сарматских отложениях и обитание отдельных видов в Черном море.

Natica Scopoli. Представители рода широко распространены в современных акваториях теплых и умеренных широт. Они ведут зарывающийся образ жизни, встречаются на самых разнообразных грунтах, предпочитая мягкие, и характерны для небольших и умеренных глубин. Анализ литературных источников (Коробков И.А., 1950; Беклемишев К.В., 1952; Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968) позволяет судить о том, что натики эвритермны, эвриоксибионтны и что большинство современных видов живет в морях с нормальной соленостью, являясь стеногалинными формами. Указанные организмы относятся к числу наиболее прожорливых хищных брюхоногих.

В среднемиоценовых отложениях представители рода *Natica* широко

распространены в песчано-глинистых и песчано-карбонатных осадках (разрез у с. Бурсук). Судя по характеру комплексов, в которых они найдены, можно предположить, что среднемиоценовые формы жили в теплых водах на разнообразных грунтах небольших глубин с хорошей аэрацией придонных слоев. Особое значение в их распространении в осадках имели, очевидно, такие факторы, как соленость и пища. Следует подчеркнуть, что в изученных нами разрезах натики попадаются в массовом количестве наряду с церитами, туррителлами и другими моллюсками — брюхоногими и двустворками, причем следы их хищничества наблюдаются на всех раковинах без исключения, в том числе и на раковинах самих натик. Свидетельством тому является то, что у среднемиоценовых натик был развит каннибализм.

При анализе имеющегося в нашем распоряжении ископаемого материала было установлено, что во всех случаях просверленные на раковинах отверстия имеют кратерообразную форму и расположены у двустворок в примакушечной или средней частях створок, а у брюхоногих — на последних или предпоследних оборотах устьевой части раковин. Таким образом, как форма, так и расположения отверстий совпадают с характерным типом сверления натицц.

Syrphaea Linné. По общепринятым представлениям, современные ципреи обитают в тропических и субтропических нормально-соленых водах на небольших глубинах, преимущественно на коралловых рифах или вблизи их на песчаных и илистых грунтах. Хищники-плотоядные, они активно ползают по субстрату в поисках пищи. Питаются живыми кораллами, моллюсками и даже водорослями.

В среднем миоцене Молдавии ципреи встречаются сравнительно редко. Нами они найдены в разрезах биогермной фации и реже всего — в песчано-глинисто-карбонатных осадках. Возможно, эта редкость является следствием подчиненной роли кораллов в строении биогермов и ограниченного распространения прибрежных осадков среднего миоцена изученного региона. Существенное значение в распределении среднемиоценовых ципреев имели, очевидно, пищевые взаимоотношения, хотя немаловажную роль сыграли и такие факторы, как характер субстрата, динамика вод и придонная аэрация. Этим мы аргументируем то обстоятельство, что ципреи жили на участках среднемиоценового бассейна, занятых водорослевыми биогермами, и на прибрежных участках с плотным песчано-илистым или песчано-карбонатным дном, где придонные ололи воды снабжались кислородом и имелась характерная для них пища.

Murex Linné. Согласно литературным данным (Коробков И.А., 1950; Сенеш Я., 1958; Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968), оптимальными условиями для процветания современных мурексов являются нормальная морская соленость (хотя отдельные виды могут переносить

значительные ее колебания и повышение до 40%), повышенные температуры придонных вод, спокойные участки песчано-скалистого, известнякового и гравийного дна с хорошей аэрацией и обильной пищей. Эти организмы ведут подвижный агрессивно-хищнический образ жизни, являются плотоядными формами, питающимися мясом двустворок и гастропод. Например, *Murex fortispina* (Зенкевич Л.А., 1948), живущий у берегов Каледонии, обладает раковиной, снабженной зубцами на наружной губе устия, причем один из зубцов особенно сильно развит. Захватив небольшую ракушку, моллюск плотно зажимает ее между этим зубцом и кривчкой, а затем с силой втягивает в свою раковину и ракушка раздавливается как орех. Затем следует поедание мягкого тела жертвы.

Мы полагаем, что так же, как и современные представители рода, среднемиоценовые мурексы исследуемого региона обитали в теплых нормально-соленных водах на песчано-карбонатном дне прибрежной зоны и на скалистых участках водорослевого барьера, где им сопутствовали условия хорошей аэрации и, судя по комплексу двустворок и гастропод, в котором они встречены, – благоприятной пищи.

Nassa Lemarcck. В среднемиоценовых отложениях Молдавии, наряду с другими брюхоногими, широко распространены нассы. Их остатки в основном попадаются в песчано-глинисто-карбонатных осадках северо-восточного Приднестровья (разрезы у сел Бурсук и Наславча) и в меньшем количестве – в разнообразных породах рифогенного комплекса.

Современные представители рода относятся к активным формам моллюсков. Это эвригалинные, преимущественно мелководные, животные теплых акваторий (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968). Они поселяются на самых разнообразных грунтах (преимущественно на мягких песчаных и глинистых), глубоко зарываясь в них. Другие же виды селятся на водорослях.

Относительно характера пищи насс следует отметить, что в основном – это плотоядные моллюски, питающиеся падалью, в отдельных случаях – ведущие хищнический образ жизни. Нередко насы могут использовать в пищу и органические остатки, содержащиеся в субстрате, являясь, таким образом, грунтоядными формами.

Суммируя данные по экологии современных представителей рода *Nassa*, можем заключить, что среднемиоценовые формы жили в условиях нормальной солености на участках прибрежного мелководья с песчано-карбонатно-глинистым дном, где придонные слои воды достаточно хорошо снабжались кислородом и разнообразной пищей, приемлемой для них. Следует заметить, что в таких благоприятных для жизни условиях насы имели сильных и очень активных конкурентов, о чем свидетельствуют следы хищничества на их раковинах. По всем данным, это следы свер-

ления натик. Возможно, насы, зарываясь в субстрат, как и натики, не-редко становились жертвами этих весьма активных хищников.

Mitraria Rafinesque. Данными по экологии современных представителей рода *Mitraria* мы не располагаем. Близкие к *Mitraria* виды рода *Mitra* — довольно активные моллюски, свободно ползающие по субстрату, отличающиеся сравнительно большим батиметрическим диапазоном (от небольших глубин до 200 м) (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968). Представители рода — теплолюбивые моллюски. Большинство видов встречается в тропических и субтропических областях. Живут в водах с нормальной соленостью, могут даже переносить незначительные ее понижения. Предпочитают песчанистые грунты.

Судя по комплексу среднемиоценовых моллюсков, вместе с которыми встречаются виды *Mitraria goniophora* (Bell.) и *Mitraria friedbergi* (Cossm.), можно предположить, что последние предпочитали песчано-карбонатные участки небольших глубин с нормально-морским режимом.

Pleurotomidae Swainson. Это семейство в среднем миоцене Молдавии представлено родами *Clavatula* Lmk., *Drillia* Gray., *Surcula* Adams, *Raphitoma* Bell.

Современные представители рода *Clavatula* — виды *Clavatula javana* и *Clavatula bimarginata* — обитают в тропических морях на различных глубинах: от литорали вплоть до абиссальной зоны. Паулус и Марс (Paulus M., Mars O., 1942) указывают, что виды *Pleurotoma loprestianum* и *Pleurotoma emendatum* встречаются в Средиземном море на глубине 500–700 м.

Виды рода *Raphitoma* (*R. attenuata* Mtg., *R. ginnanienum* Risso, *R. brachistomum* Phil.), обитая в Средиземном море, предпочитают песчанистые и каменистые грунты на глубине от 3 до 30 м.

Предполагаем, что среднемиоценовые представители рода *Raphitoma* жили в условиях, аналогичных условиям сублиторальной зоны Средиземного моря. Возможно, и виды рода *Clavatula* были близки к таким же условиям жизни, однако экология современных представителей говорит о том, что их среднемиоценовые аналоги были связаны с более узким батиметрическим диапазоном.

Относительно представителей родов *Drillia* и *Surcula* данных нет. Можно лишь отметить, что среднемиоценовые виды этих родов находятся совместно с вышеназванными представителями семейства *Pleurotomidae*.

Conus Linne. Среди хищных брюхоногих особое место занимают конусы, часто встречающиеся в рифовом комплексе среднего миоцена Молдавии и в небольшом числе экземпляров попадающиеся в песчано-глинисто-карбонатных отложениях изученного региона.

В литературе (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968) имеются разногласия относительно образа жизни конусов: одни исследователи относят их к зарывающимся формам, другие считают, что конусы живут на поверхности грунта и довольно подвижны, третий утверждают, что некоторые виды конусов в течение дня лежат, зарывшись в мягкий грунт, а ночью передвигаются по поверхности субстрата. Так же как и современные представители рода, среднемиоценовые виды обитали на разнообразных грунтах в пределах водорослевого барьера и на песчано-карбонатно-глинистых осадках прибрежной зоны моря. Они, очевидно, заселяли хорошо аэрируемые участки дна с сильным движением воды и достаточным количеством кислорода.

Современные конусы являются стеногалинными формами, обитателями исключительно тропических вод и лишь немногие проникают в моря сравнительно умеренной зоны. Распространение конусов в среднемиоценовом бассейне обусловлено, помимо других факторов, сравнительно повышенными температурами придонных слоев воды.

Turbonilla (Leach) Risso. Относительно современных турбонилл имеются сведения (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968), что эти моллюски эвритермы, ныне широко распространены в теплых и умеренных морях с нормальной соленостью, на небольших глубинах. Предпочитают мягкие грунты. Большинство видов является эктопаразитами и питается кровью и жидким содержанием тела беспозвоночных. Для отдельных редких форм характерен грунтоядный способ питания. В основном такими же экологическими данными характеризуются и среднемиоценовые турбониллы изученного региона, раковины которых часто попадаются в песчано-карбонатно-глинистых отложениях северо-восточного Приднестровья. В среднемиоценовом бассейне они жили, очевидно, на небольших глубинах, с мягким песчано-илистым или илистым дном на участках, где обитали многие сессильные и другие организмы, жидким содержимым тела которых турбониллы питались.

Eulimella Grey. В ископаемом материале род представлен тремя видами: *Eulimella conulus* (Eichw.), *E. (Eulimella) subumbilicatoides* Sacco, *E. (Ebala) nitidissima* (Mont.), из которых последний обитает ныне в Атлантическом океане, Средиземном, Мраморном и Черном морях. По сведениям Ю.Швагровского (Švagrovský J., 1960), который ссылается на данные Паулуса и Марса (Paulus M., Mars O., 1941), в Средиземном море виды *E. acicula* (Phil.) и *E. attenuata* Mont. обитают преимущественно на скалистом дне глубиной 60 м, *E. ventricosa* Forb. встречается на глубине до 250 м, а *E. scillae* Scacchi - 700 м. Некоторые другие виды предпочитают литораль и сублитораль глубины. Очевидно, такой широкий батиметрический ди-

пазон позволил многим представителям данного рода приспособиться к различным температурам и солености морской воды.

По всей вероятности, среднемиоценовые виды, представленные в ископаемом материале, предпочитали биоморфические условия, аналогичные современным литорали и сублиторали Средиземного моря.

Ringicula Desh. По мнению Ж.Швагровского (Švagrovsy J., 1960), описанный им вид *Ringicula auriculata* cff. *laevigata* Eichw., близок к современным *R. unicaudata* Men. и *R. buccinea* Brönn., обитающим у побережья Западной Европы, в Средиземном и Эгейском морях. Другой теплолюбивый вид — *R. acuta* — встречается в Красном море и Индийском океане. Есть основание полагать, что среднемиоценовый вид *R. auriculata* (Dub.), имеющийся в нашем материале, обитал в сублиторальной зоне нормально-соленого теплого моря на песчано-илисто-карбонатном субстрате.

Retusa Bronn. Современный представитель рода — вид *Retusa truncatula* (Brug.), существовавший в миоцене-пилюцене Европы, — встречается в Средиземном, Эгейском морях и Атлантическом океане, где обитает в сублиторальной зоне, изредка распространяясь на узкие пространства литоральной зоны, покрытые подводной растительностью. В основном предпочитает песчано-илистые субстраты на глубине 27 м. В отдельных случаях находится близко к устьям рек. Данный вид — евригалинний. В открытой части современного Черного моря (Ильина Л.Б., 1966) *R. truncatula* (Brug.) приурочен к илам, обитает в основном на глубине 30–40 м, на северо-западе — до 48–50 м. Изредка обнаруживается в лиманах, где выдерживает значительные опреснения. Нижний предел солености, при котором вид существует — 13,5‰. Это хищники, питающиеся в основном фораминиферами.

Судя по имеющимся данным, среднемиоценовые формы жили, очевидно, на небольших глубинах, предпочитая мягкие песчано-илистые грунты, и были связаны, по всей вероятности, с довольно узким диапазоном солености.

Cyliphna Loven. Данный род представлен в ископаемом материале видом *Cyliphna elongata* (Eichw.) из песчано-известково-глинистых пород северо-восточного Приднестровья.

Относительно экологии современных цилинх (Давиташвили Л. Ш., Мерклин Р.Л., 1968) имеются сведения, согласно которым, эти моллюски обитают в морях с нормальной соленостью на разнообразных грунтах небольших и умеренных глубин, где ведут зарывающийся образ жизни и являются активными хищниками.

Как и современные, среднемиоценовые цилинхи были, очевидно, стено- или галинными формами. Они скорее всего жили на небольших глубинах и, надо полагать, были приспособлены к жизни в песчано-известково-глинистых осадках, зарываясь в них.

Современные представители рода довольно эвритермы, преимущественно холодолюбивы. Среднемиоценовые формы, судя по общему характеру моллюскового комплекса, в котором цилихны попадаются, жили в теплых водах.

Scaphander Montfort. По литературным сведениям (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968), современные *Scaphander lignarius* (L.) эвритермы, ныне широко распространены в теплых и умеренных морях с нормальной соленостью на разнообразных глубинах. Предпочитают мягкие песчано-илистые грунты, в которые они довольно легко зарываются. Это хищные моллюски, способные заглатывать целиком добычу. Они питаются разнообразными организмами – от фораминифер до кольчатых червей. По своим экологическим особенностям среднемиоценовые *Scaphander lignarius* (L.), очевидно, мало отличались от современных. Полагаем, что эти моллюски предпочитали спокойные участки дна в прибрежной зоне моря с мягкими тонкозернистыми осадками, на что указывают и породы, в которых они попадаются.

Acteocina Gray. Современные представители рода (Коробков И.А., 1950) обитают у побережья Британских островов и в Атлантическом океане на небольших глубинах сублиторальной зоны, где предпочитают хорошо аэрируемые песчано-илистые участки дна, покрытые подводной растительностью. Щ.Швагровский (Švagrovský J., 1960), изучающий распространение ископаемого вида *Acteocina lajonkaireana* (Bast.), считает его эвригалинным, который может существовать при солености 18‰.

В среднемиоценовых песчано-карбонатно-глинистых отложениях Молдавии *Acteocina lajonkaireana* (Bast.) встречается довольно часто и в большом количестве экземпляров. Фактический материал позволяет нам предположить, что эти формы, очевидно, были связаны с узким диапазоном солености и жили в нормально морских условиях на хорошо аэрируемых песчано-илистых участках небольших глубин сублиторальной зоны.

Spirialis Eudoux et Souleyet. Современные спириалисы – это свободно плавающие пелагические формы, наиболее массивные скопления которых находятся на глубинах 50 м. Обитают в морях нормальной солености; в Черном и Мраморном морях не встречаются. Являются эвритермными моллюсками. В среднемиоценовых отложениях Молдавии встречаются относительно редко.

Анализ экологических особенностей современных брюхоногих, ископаемые аналоги которых входили в состав среднемиоценовых ассоциаций дает возможность разделять их на группировки по отношению к различным факторам внешней среды: солености, температуре, глубине, грунту, пище, кислороду и др.

Солевые группировки выделены в соответствии с содержанием солей в воде и типизацией водных бассейнов. Предложенные в литературе (Андрусов Н.А., 1890; *Välikangas I.*, 1933; *Remane A.*, 1934; Книпович Н.М., 1938; Зенкевич Л.А., 1963; Жижченко Б.П., 1964; Невесская Л.А., 1965; Иванова И.-Н.В., 1969) районирования и классификации мало чем отличаются друг от друга и сводятся, в основном, к уточнению границы морских и солоноватых вод. Для современных бассейнов за границу этих вод принимают точку Книповича - 24,69%. Для древних бассейнов эта граница, очевидно, должна быть более пластичной и иметь какой-то колеблющийся диапазон. Для них более приемлемы упрощенные классификации, предложенные, например, Б.П.Жижченко (1964), Л.А.Невесской (1965) и И.-Н.В.Ивановой (1969).

Брюхоногие моллюски изученного региона были разделены на группировки морских и полуморских форм.

Группировка морских форм включает стеногалинные формы, живущие только при нормальной морской солености, и эвригалинные, выдерживающие некоторое понижение солености (до 22% по И.-Н.В.Ивановой). К этой группировке отнесены представители родов *Vermetus*, *Conus*, *Cypreaea*, *Murex*, *Natica*, *Turritella*, *Haliotis*, *Fissurella*, *Scaphander*, *Turbonilla*, *Cylichna*, *Mitraria*, *Spirialis*, *Teinostoma*, *Ringicula*, *Clavatula*, *Raphitoma*. Представители родов *Drillia* и *Surcula* включены условно.

Группировка полуморских включает эвригалинные формы брюхоногих, выдерживающие более значительное понижение солености (до 9% по И.-Н.В.Ивановой) и широко распространенные как в морских, так и полуморских бассейнах. Это представители родов *Acastaea*, *Calyptreaea*, *Nassa*, *Gibbula*, *Cæcum*, *Cerithiopsis*, *Acteocina*, *Eulimella*, *Mohrensternia* (данные по *Rissoa*), *Retusa*, *Cerithium*, *Hydrobia*, *Neritina*, *Potamides*. Причем для представителей последних четырех родов из этого списка (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968) характерен диапазон понижения солености, колеблющийся в пределах от 35 до 5%. Мы считаем их эвригалинными формами с широким диапазоном солености, способными приспособиться к различным условиям солевого режима. Очевидно, такая особенность была свойственна среднемиоценовым аналогам.

Температурные группировки выделены в зависимости от температурных диапазонов, характерных для нормального развития организмов. По отношению к этому фактору выделены:

I. Теплолюбивые формы, живущие в бассейнах тропических и субтропических широт, и краевыми частями своего ареала заходящие в бассейны умеренных широт - представители родов *Fissurella*, *Turritella*, *Vermetus*, *Cypreaea*, *Murex*, *Nassa*, *Conus*, *Ringicula*, *Mitraria*, *Cæcum*, *Gibbula*, *Clavatula*, *Raphitoma*.

2. Относительно холодолобивые формы, живущие в бассейнах умеренных широт и краевыми частями своего ареала заходящие в Бореальную провинцию – представители родов *Cyliphna*, *Teinostoma*, *Cingula*.

3. Эвритеческие формы, широко распространенные в бассейнах тропических, субтропических, умеренных и более северных широт. К этой группировке отнесены представители родов *Acastaea*, *Calliostoma*, *Cerithium*, *Calypteraea*, *Natica*, *Scaphander*, *Turbanilla*, *Hydrobia*, *Neritina*, *Eulimella*, *Potamides*, *Spirialis*, *Mohrensternia* (данные *Rissoa*), *Cerithium*, *Retusa*. Существование в широком диапазоне температуры дает возможность формам этой группировки легко приспособливаться к различным условиям теплового режима. Предполагаем, что их ископаемые аналоги были вполне приспособлены к условиям повышенного температурного режима среднемиоценового бассейна.

Группировки по отношению к глубинам выделены условно, поскольку в современных бассейнах связь между отдельными организмами, биологическими группами в целом и определенными глубинами – неустойчивая. Это аргументируется конкретными примерами во многих литературных источниках (Турлаева Е.П., 1954; Филатова З.А., Зенкевич Л.А., 1957; Савилов А.И., 1957, 1961; Соколова М.Н., 1960; Нейман А.А., 1961; Кузнецов А.П., 1963; и др.). Ю.С.Салин (1972) вообще считает нецелесообразным разделение бентоса на группировки по отношению к глубинам. Соглашаясь, в общих чертах, с доводами этого автора, мы разделяем изученные формы на две условные группировки, оперируя данными батиметрических диапазонов тех таксонов, которые приведены в "Справочнике по экологии морских брюхоногих" (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968).

К группировке мелководных форм относятся представители родов *Fissurella*, *Haliotis*, *Vermetus*, *Cypreaea*, *Acastaea*, *Cerithium*, *Gibbula*, *Potamides*, *Calypteraea*, *Caecum*, *Hydrobia*, *Teinostoma*, *Cingula*, *Fossarulus*, *Raphitoma*, *Mitraria*, *Retusa*, *Acteocina*, живущие при батиметрическом диапазоне до 150–200 м, то есть в пределах литоральной и сублиторальной зон, хотя здесь характерна определенная дифференциация. Например, представители рода *Vermetus* обитают в зоне прибоя и бурунов на мелководной литорали; совместно с ними встречаются формы родов *Fissurella*, *Acastaea*. Представители родов *Gibbula*, *Hydrobia*, *Haliotis* связаны с растительностью в пределах глубин 10–12–15 м. На этой же глубине живет большинство видов *Cypreaea*. К глубинам до 30–60 м приурочены представители родов *Retusa*, *Caecum*, *Teinostoma*. В то же время глубинные диапазоны таких родов, как *Cypreaea*, колеблются в пределах 0–70 м, *Gibbula* – 0,5–94 м, *Potamides* – 5–100 м, *Calypteraea* – 7–120 м, *Cerithium* – 10–140 м.

Группировка эврибатных форм включает представителей родов *Callicostoma*, *Turritella*, *Natica*, *Murex*, *Nassa*, *Conus*, *Scaphander*, *Turbonilla*, *Cilichna*, *Eulimella*, *Neritina*, *Cerithiopsis*, *Clavatula* с широким батиметрическим диапазоном (до 1000–1400 м для отдельных видов). Литературные данные (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968) свидетельствуют, что большинство представителей этих родов в современных бассейнах развивается более или менее интенсивно в пределах небольших глубин и даже мелководья. Поэтому есть основание полагать, что среднемиоценовые их аналоги также могли приспособиться к более или менее узкому батиметрическому режиму ископаемого бассейна.

Грунтовые группировки выделены на основании адаптации организмов к грунту как субстрату. В соответствии с этим положением изученные брюхоногие моллюски разделены на три группы – прикрепляющиеся, зарывающиеся и ползающие.

К прикрепляющимся относятся представители рода *Vermetus*, пристающие к субстрату путем выделения верхним слоем раковины органического, быстро твердеющего, вещества.

К группировке зарывающихся отнесены формы родов *Turritella*, *Natica*, *Nassa*, *Conus*, *Scaphander*, *Cilichna*, живущие в мягких грунтах постоянно или временами.

Группировка ползающих по субстрату включает представителей родов *Fissurella*, *Haliotis*, *Acmaea*, *Callicostoma*, *Cypraea*, *Murex*, *Turbonilla*, *Hydrobia*, *Gibbula*, *Mitraria*. Все формы этой группировки подвижны в той или иной мере и способны менять свое место ползания по субстрату.

Пищевые группировки выделены в зависимости от адаптации морских организмов к пище, находящейся во взвеси, на поверхности или внутри субстрата.

При разделении изученных нами брюхоногих моллюсков на пищевые группировки за основу взята классификация современных беспозвоночных, предложенная в работе А.П.Кузнецова (1980), с учетом специфики ископаемого материала. В результате установлены следующие группировки:

1. Неподвижные сестонофаги – представители рода *Vermetus*.
2. Подвижные сестонофаги – представители родов *Turritella*, *Calyptraea*.
3. Собирающие (соскальзыванием и обкусыванием) фитофаги – представители родов *Fissurella*, *Gibbula*, *Hydrobia*, *Potamides*, *Cerithium*, *Callicostoma*, *Acmaea*.
4. Плотоядные – представители родов *Natica*, *Cypraea*, *Murex*, *Nassa*, *Conus*, *Cilichna*, *Cerithiopsis*, *Retusa*, *Turbonilla*.

В связи с выделением пищевых группировок заметим, что А.П.Кузне-

цов (1980) указывает на пищевую пластичность некоторых морских организмов, то есть на "... способность переключения, в случае необходимости, с одного вида пищи на другой, перемены источника и способа получения пищи или одновременно ее получения из нескольких источников..." Такое явление наблюдается (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968) у представителей родов *Hydrobia*, *Turritella*, *Calliostoma*, *Calyptraea*, *Turbanilla* и др.

Кислородные группировки выделены в соответствии с процентным содержанием кислорода в воде, при котором организмы способны существовать.

К группировке стенооксибонтных форм, живущих в хорошо аэрируемых водах, отнесены представители родов *Fissurella*, *Acmaea*, *Vermetus*, *Gibbula*, *Calliostoma*, *Cerithium*, *Cypraea*, *Murex*, *Conus*.

Среди эвриоксибонтных форм в изученном материале имеются представители родов *Hydrobia*, *Natica*, *Nassa*, *Mohrensternia* (данные Rissoa).

Что касается гидродинамических группировок, то можно лишь отметить, что наиболее выносливыми по отношению к динамике вод являются представители родов *Fissurella*, *Acmaea*, *Vermetus*, *Gibbula*, *Calliostoma*, *Nassa*, *Conus*.

Таким образом, данные по экологии современных брюхоногих, а также характеристики экологических группировок в зависимости от условий среды, интерпретируемые для среднемиоценовых аналогов, могут пролить свет на восстановление некоторых из факторов среды среднемиоценового бассейна, распространенного на территории Молдавии.

УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ СРЕДНЕМИОЦЕНОВЫХ БРЮХОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ
МОЛДАВИИ

В ископаемом материале обнаружены остатки представителей родов *Haliotis*, *Fissurella*, *Puncturella*, *Acmaea*, *Neritina*, *Bolma*, *Oxystele*, *Gibbula*, *Calliostoma*, *Teinostoma*, *Solarium*, *Manzonia*, *Cingula Mohrensternia*, *Adeorbis*, *Hydrobia*, *Cerithium*, *Potamides*, *Cerithiopsis*, *Seila*, *Sandbergeria*, *Turritella*, *Vermetus*, *Tenagodus*, *Caecum*, *Acirsa*, *Fossarus*, *Calyptrea*, *Natica*, *Cypraea*, *Cassis*, *Murex*, *Hadriania*, *Nassa*, *Dorsanum*, *Fusus*, *Mitraria*, *Cancellaria*, *Marginella*, *Clavatula*, *Drillia*, *Surcula*, *Rephitoma*, *Conus*, *Turbanilla*, *Eulimella*, *Melanella*, *Liocarenus*, *Ringicula*, *Retusa*, *Haminoea*, *Cyliphna*, *Scaphander*, *Acteon*, *Spirialis*, обитавших в среднемиоценовом бассейне Молдавии. Как известно из предыдущей главы, современные формы этих родов, за небольшим исключением, живут в бассейнах с нормально-морским гидрологическим режимом.

Экологический анализ изученного комплекса родов и географическое распространение видов дают основание полагать, что этот бассейн являлся частью единого среднемиоценового бассейна, распространенного на обширных пространствах юго-западной окраины Русской платформы и имевшего тесную связь с западно-европейскими участками Паратетиса. На изученной территории его очертание совпадало или проходило недалеко от границы современного распространения косовских отложений (см. рис. I). Фациальная пестрота (Волошина М.И., 1973; Янакевич А.Н., 1977) и особенности взаимозамещения пород на разных участках характеризуют этот бассейн как мелководный, в пределах которого развивались биогермы, создававшие крупную органогенную постройку барьерного типа.

Глубина бассейна. Восстановление глубины по ископаемым остаткам – довольно сложная задача. Однако установление типа ископаемого бассейна в некоторой степени облегчает ее решение, поскольку дает возможность интерпретировать данные батиметрических характеристик, установленные для современного бассейна, с целью определения глубинных характеристик аналогичного древнего.

Выше отмечено, что распространенный на изученной территории бассейн был мелководным. Очевидно, его глубинные характеристики не выходили за пределы литоральной и сублиторальной зон. Об этом свиде-

тельствуют и выделенные нами условно батиметрические группировки брюхоногих моллюсков, включая и эврибатные формы, способные приспособиться к более или менее узкому диапазону глубин данных зон. Нет сомнения, что в пределах литорали и сублиторали различные палеобиотопы характеризовались определенными глубинами обитания. Например, литотамниево-верметусовые известняки биогермной фации (Янакевич А.Н., 1977) свидетельствуют о том, что представители рода *Vermetus* являлись активными породообразующими организмами этого палеобиотопа. Современный вид *Vermetus arenarius* (L.) (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968), ископаемый аналог которого встречается в биогермной фации северо-западной Молдавии, обитает на мелководной литорали в зоне прибоя и бурунов совместно с другими представителями этого же рода и формами рода *Patella*. Согласно данным Кушакевича (Kuschakewitsch S., 1911), Беттгера (Boettger C., 1930), Янга (Yonge C., 1932, 1938), Мортона (Morton J., 1951), верметусы чаще всего живут, прикрепившись к коралловым рифам, в мелководном побережье. По Пересу, Пикару (Peres J., Picard J., 1958) и Молинье (Molinier R., 1955. Цит. по: Л.Ш. Давиташвили, Р.Л. Мерклин, 1968), эти организмы образуют большие поселения на выступах прибрежных скал в зоне действия бурунов.

Частные находки *Fissurella graeca* (L.) и *F.italica* Defr. в биогермной фации изученного региона (Янакевич А.Н., 1977) свидетельствуют о благоприятных условиях жизни на этих участках. Места обитания современных представителей рода *Fissurella* (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968) приурочены к незначительным глубинам волноприбойной зоны. Согласно Абботу (Abbott R., 1958. Цит. по: Л.Ш. Давиташвили, Р.Л. Мерклин, 1968) в рифовой фации у побережья Западной Америки представители родов *Fissurella* и *Vermetus* встречаются вместе со многими другими рифостроющими и рифолюбивыми формами.

В пользу незначительных глубин палеобиотопов биогермной фации говорят данные о распространении остатков рифолюбивых моллюсков – представителей родов *Cypraea*, *Cypraeacassis*, *Solidus* (Янакевич А.Н., 1977, 1980). Современные формы рода *Cypraea* (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968) обитают в области распространения коралловых рифов. По Хартлейну и Алисону (Hartlein L., Allison E., 1960), у берегов Калифорнии эти организмы встречаются на глубинах не более 10–15 м. Что касается местаобитания современных представителей рода *Solidus*, то Кон (Kohn A., 1959. Цит. по: Л.Ш. Давиташвили, Р.Л. Мерклин, 1968) отмечает их большое разнообразие на уступах скал, обнажающихся при отливе, на коралловых рифах и песчанистых участках прибрежных зон Гавайских островов и Шри-Ланки.

Исходя из сказанного, можно предположить, что глубины бассейна в области развития биогермов были незначительны, в пределах 10–15 м. Этот вывод подтверждается и на основании изучения двустворок (Волошина М.И., 1973; Янакевич А.Н., 1977) и других организмов (Янакевич А.Н., 1968, 1969), обитавших на биогермах и межбиогермных пространствах. Возможно, в пределах таких же глубин или немного больших обитали организмы в зоне шлейфов (фация шлейфов, Янакевич А.Н., 1977, 1980).

Относительно глубины бассейна района северо-западного Припрутья имеются весьма скучные данные. М.И. Волошина (1973) указывает на нижние пределы батиметрического диапазона – 50–60 м. Аргументировать или оспаривать этот диапазон мы не можем из-за отсутствия фактического материала. Однако фациальный анализ пород (обнажения сел Ширеуци, Крива и др.) свидетельствует о том, что условия их образования связаны, очевидно, с обстановкой, близкой к нижней сублиторали нормально-морского бассейна.

Фациальный анализ пород северо-восточного Приднестровья (обнажения сел Наславча и Бурсук) указывает на возможное их формирование в пределах литорали и верхней сублиторали ископаемого бассейна. Это подтверждается данными экологического анализа моллюсковой фауны (Волошина М.И., 1973; Янакевич А.Н., 1980). По М.И. Волошиной (1973), батиметрический диапазон палеобиотопов этой территории колеблется в пределах от 7 до 30 м.

На мелкие глубины литорали указывает факт прикрепления представителей рода *Velanis* к раковинам двустворчатых моллюсков, крупным галькам и другим предметам. Например, при тафономических наблюдениях, проведенных в окрестностях с. Наславча (обнажения в Бырновском Яру), удалось обнажить площадки, где баланусы были прикреплены к створкам представителей родов *Ostrea*, *Barbatia*, *Tellina*, лежащих выпуклостью вверх. Иногда баланусы (в прижизненном положении) были прикреплены к галькам или расположены непосредственно на уплотненной породе. Данный случай весьма интересен и требует объяснения, однако мы фиксируем факт нахождения представителей рода *Velanis* на таких субстратах как показатель весьма незначительной глубины.

Нахождение большого количества остатков представителей родов *Turritella*, *Natica*, *Nassa* и др. (обнажения с. Бурсук), глубинные диапазоны которых колеблются в широких пределах, объясняется их легкой приспособленностью к любому узкому режиму глубины (в данном случае – литораль–верхняя сублитораль).

Соленость бассейна. О нормально-морской солености среднемиоценового бассейна свидетельствует связь с другими акваториями. Его донное население (Бобринская О.Г., Конькова Н.И., 1972; Волошина Зак. 935

на М.И., 1973; Янакевич А.Н., 1968, 1969, 1977, 1980) было очень разнообразным и включало многочисленные таксоны, современные представители которых являются стеногалинными организмами (фораминиферы, мшанки, кораллы, морские ежи, крабы, циррипедии, двустворчатые и брюхоногие моллюски и др.). Отдельные сообщества (в особенности фауна биогермов) включали только стеногалинные формы, во многих других стеногалинных представители родов являлись преобладающими.

Данные, приведенные в работах вышеназванных авторов, позволяют судить о нормально-морском солевом режиме среднемиоценового бассейна в зоне развития биогермов и на участках, расположенных к западу, в Припрутье.

В работе М.И. Волошиной (1973) имеются сведения, характеризующие понижение солености бассейна до 25%, в прибрежной его зоне (северо-восточное Приднестровье). Доказательствами такого понижения солености, по мнению автора, являются: 1) преобладание в палеоценозах (фация известково-глинистых песков по М.И. Волошиной) таких родов, как *Tellina*, *Gastrarium*, *Pitar*, *Divaricella*, *Miltha** и др., современные представители которых способны выдерживать понижение солености до 18%; 2) массовая гибель представителей рода *Dentalium*, якобы принесимых течениями на этот участок бассейна; 3) угнетенный облик брюхоногих моллюсков и обедненный систематический состав фораминифер.

При исследовании многочисленных экземпляров представителей различных родов мы убедились в устойчивости морфологических признаков, характеризующих брюхоногих моллюсков. Каких-либо изменений в сторону угнетенности замечено не было. Более того, исследуемые макроформы представителей родов *Natica*, *Turritella*, *Cerithium*, *Nassa*, *Cyprea*, *Conus*, *Scaphander*, *Solarium*, *Clavatula*, *Drillia* и др., а также мелкомерные (взрослые, нормально развитые) представители родов *Gingula*, *Seila*, *Caecum*, *Ringicula*, *Manzonia* и многие другие ничем не отличались от себе подобных, распространенных в Волынско-Подольском, Венском и других нормально-соленых акваториях среднего миоцена. Таким образом, факт угнетенности брюхоногих моллюсков на данном конкретном участке среднемиоценового бассейна является неубедительным.

Согласно данным вышеуказанного автора, в нижней части разреза окрестностей с. Бурсук (фация песчано-глинистых отложений по М.И. Волошиной) наличие представителей рода *Dentalium* подтверждает то, что морская соленость была почти нормальной (не менее 26%). Выше по разрезу (фация известково-глинистых песков по М.И. Волошиной) те же представители рода *Dentalium*, найденные в большом количестве, приноси-

* Данные по экологии современных люцинид.

лись на этот уч сток бассейна течениями, и здесь происходила их массовая гибель вследствие понижения солености воды. Если это так, то форма и характер захоронения данных организмов в породах верхней части разреза должны отображать следы их транспортировки и массовой гибели. Однако тафономическими наблюдениями это не подтверждается.

Современные представители рода *Dentalium* (Зенкевич Л.А., 1968) являются обитателями нормально-соленых морских вод. Ведут зарывающийся образ жизни, принимая положение под углом 45°, а глубина зарывания зависит от свойства песчанистого грунта. Обычно моллюск высывает край раковины на 1-2 мм над поверхностью субстрата. Во время отливов эти организмы зарываются полностью. Вымытые из песка животные быстро погружаются.

Таким образом, есть основания предполагать, что среднемиоценовые аналоги были стеногалинными формами и жили на песчаных, песчано-карбонатных и песчано-глинистых участках дна ископаемого бассейна.

Присутствие в среднемиоценовых породах северо-восточного Приднестровья, помимо стеногалинных форм, эвригалинных представителей брюхоногих (*Acasta*, *Calyptrea*, *Nassa*, *Gibbula*, *Caecum*, *Cerithiopsis*, *Acteocina*, *Eulimella*, *Retusa*, *Cerithium*, *Hydrobia*, *Neritina*, *Potamides* и двустворок (*Tellina*, *Gastrarium*, *Pitar*, *Divaricella*, *Miltha*) объясняется приспособленностью этих организмов к более узкому нормальному морскому режиму.

Температура воды. В комплексе рассматриваемых родов брюхоногих моллюсков полностью отсутствуют роды, характерные для бассейнов с пониженной температурой воды. Большинство представителей родов относятся к теплолюбивым формам, живущим в бассейнах тропических и субтропических широт (*Fissurella*, *Turritella*, *Vermetus*, *Syrphaea*, *Murex*, *Nassa*, *Conus*, *Ringicula*, *Mitraria*, *Caecum*, *Gibbula*, *Clavatula*, *Raphitoma*), и эвритермным, широко распространенным в бассейнах тропических, субтропических, умеренных и более северных широт (*Calliostoma*, *Cerithium*, *Calyptrea*, *Natica*, *Scaphander*, *Turbanilla*, *Hydrobia*, *Neritina*, *Eulimella*, *Potamides*, *Cerithiopsis*, *Retusa* и др.), которые могли приспособиться к различным условиям теплового режима. В целом такой комплекс характерен для эпиконтинентальных участков теплых бассейнов. На это указывают экологический состав двустворчатых моллюсков, наличие кораллов, принимавших участие в строении биогермов, а также присутствие морских ежей, крабов, циррипедий и других теплолюбивых организмов.

Грунт. Фациальный характер среднемиоценовых пород указывает, что на различных участках дна ископаемого бассейна существовали определенные типы грунтов, в соответствии с которыми находятся ископаемые остатки.

На основании экологического анализа фауны установлено, что в зоне развития биогермов грунт в основном был каменистым. Это подтверждается наличием прикрепляющихся организмов (Янакевич А.Н., 1971), а также присутствием сверлящих форм (Янакевич А.Н., 1973а), которые нигде больше не обнаружены. Факт нахождения зарывающихся моллюсков в дегритово-ракушечных известняках этой фации (Янакевич А.Н., 1973б) свидетельствует о существовании мягких грунтов на межбиогермных пространствах.

Фациальный анализ пород окрестностей сел Друца, Гординешты, Ширеуцы, Крива и других указывает на то, что, по мере удаления от биогермов к западу, в Припрутье, грунты были мягкими и менялись от известково-песчанистых к глинистым. В пользу этого аргумента говорят результаты экологического анализа преобладающей здесь группы двустворчатых моллюсков.

Характер пород (обнажения сел Наславча, Бурсук) и размещение экологических групп различных организмов свидетельствуют о наличии мягких песчаных и песчано-карбонатно-илистых грунтов, распространенных на прибрежных участках ископаемого бассейна. Это подтверждается характером размещения зарывающихся форм как двустворчатых, так и брюхоногих моллюсков.

Особенности грунтовых группировок представителей родов брюхоногих моллюсков свидетельствуют о приуроченности этих организмов к благоприятным для них грунтам среднемиоценового бассейна. Например, прикрепляющиеся верметусы приурочены только к каменистым грунтам биогермов. На межбиогермных пространствах, где грунты были мягкие, дегритово-ракушечные, обитали зарывающиеся *Turritella*. Из группировки ползающих по субстрату распространены представители родов *Fissurella*, *Haliotis*, *Calliostoma*, *Cyprea*, *Murex* и др. К мягким песчаным и песчано-карбонатно-илистым грунтам прибрежных участков (северо-восточное Приднестровье) ископаемого бассейна приурочены зарывающиеся представители родов *Turritella*, *Natica*, *Nassa*, *Conus*, *Scaphander*, *Cyliphna*, а также ползающие по субстрату *Cyprea*, *Murex*, *Calliostoma*, *Fissurella*, *Astrea*, *Mitraria*, *Gibbula*, *Turbanilla*, *Hydrobia* и др.

Итак, в целом грунты среднемиоценового бассейна были благоприятными для донного населения, в том числе для представителей брюхоногих моллюсков.

Гидродинамический и газовый режимы. Интерпретация данных фациального анализа пород и экологическая характеристика фаунистических групп позволяют высказать предположение, что наиболее активная гидродинамика вод среднемиоценового бассейна была в зоне развития биогермов, тем более, что эти барьерные постройки временами могли служить волнорезами. Соотношение грунтовых группировок представите-

лей родов брюхоногих моллюсков подтверждает этот факт, так как большинство из них находится в зависимости от механических свойств грунта, контролируемых активной гидродинамикой вод. Судя по остаткам, здесь были распространены виды родов *Fissurella*, *Vermetus*, *Calliostoma*, *Conus*, современные представители которых наиболее выносливы по отношению к этому фактору среди.

Повышенный гидродинамический режим и каменистый субстрат являются хорошими показателями газового режима изученного палеобиотопа, который определяет, в свою очередь, соотношение кислородных группировок. Обнаруженные остатки представителей родов *Fissurella*, *Vermetus*, *Haliotis*, *Calliostoma*, *Cerithium*, *Cypraea*, *Conus*, *Murex* относятся к группировке стенооксибонтных форм.

По мере удаления от зоны биогермов к западу, с увеличением глубины гидродинамический режим становился менее активным, точнее, более спокойным. Следовательно, количество кислорода в воде уменьшалось и условия газообмена ухудшались. Это подтверждается данными экологической характеристики двустворчатых моллюсков (Волошина М.И., 1973).

Фациальная характеристика пород, условия захоронения организмов и различные экологические характеристики донных сообществ позволяют судить о существовании гидродинамических процессов прибрежных участков (северо-восточное Приднестровье) среднемиоценового бассейна, выраженных, очевидно, слабыми придонными волнениями, в результате которых происходили сортировка осадков и захоронение ископаемых.

Разнообразие родового состава донных сообществ свидетельствует о благоприятных условиях аэрации донных палеобиотопов. В пользу этого говорят данные по изучению кислородных группировок брюхоногих моллюсков. Например, из обнаруженных остатков к стенооксибонтным формам относятся представители родов *Fissurella*, *Acmæa*, *Gibbula*, *Calliostoma*, *Cerithium*, *Cypraea*, *Murex*, *Conus*. Среди эвриоксибонтных форм в изученном материале числятся представители родов *Hydrobia*, *Natica*, *Nassa*, *Mohrensternia* (данные *Rissoa*), которые характеризуются низким биоиндексом (отношение числа экземпляров к числу видов) и тем самым указывают на благоприятные кислородные условия.

Пища. Пищевые группировки представителей брюхоногих моллюсков сами по себе свидетельствуют о достатке пищи ископаемого бассейна. Например, в зоне развития биогермов массовое поселение неподвижных сестонофагов говорит об обилии детрита и планктона, которыми они питались. Такой же пищей питались подвижные сестонофаги – представители родов *Turritella* и *Calyptraea*. По литературным данным (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968), отдельные виды этих родов в случае необходимости могут менять источник пищи.

Собирающие (соскашиванием и обкусыванием) фитофаги – представители родов *Fissurella*, *Cerithium*, *Calliostoma* *Haliotis* питались, очевидно, обильно развивающимися литотамниевыми водорослями на этих палеобиотопах.

Хищные плотоядные – представители родов *Cyprea*, *Conus*, *Murex* питались разнообразной пищей. В литературных источниках, приведенных в "Справочнике по экологии морских брюхоногих" (Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л., 1968), имеются сведения о питании современных форм этих родов. Например, согласно авторам Мак-Гинити (Mac Ginitie G., Mac Ginitie N., 1949), вид *Cyprea spadicea* поедает некоторые виды моллюсков, ацидий, губок и растительность. По материалам Кона (Kohn A., 1959в), большинство представителей рода *Conus* питается другими брюхоногими, а также червями (полихетами), а три вида этого рода – *C. striatus*, *C. obscurus* и *C. catus* – исключительно рыбами. Представители рода *Murex* пытаются в основном мясом двустворчатых моллюсков. Причем пищей отдельных форм служат определенные виды двустворок. По Смиту (Smith A., 1959), мурексы питаются гастроподами.

Недостатка в пище не испытывало и донное население прибрежных участков (северо-восточное Приднестровье) среднемиоценового бассейна. Присутствие в палеобиотопе подвижных сестенофагов – представителей родов *Turritella* и *Calyptraea* – аргументирует факт наличия пищевых частиц во взвеси и на поверхности субстрата.

Группировка собирающих фитофагов – представителей родов *Fissurella*, *Gibbula*, *Hydrobia*, *Potamides*, *Cerithium*, *Calliostoma*, *Acasta* – свидетельствует о развитии донной растительности и накоплении растительного детрита в придонных слоях воды. Из форм этой группировки представители *Calliostoma* и *Hydrobia* при определенных условиях могут менять способ и источник питания.

Для группировки плотоядных – представителей родов *Cyprea*, *Conus*, *Murex*, *Natica*, *Nassa*, *Scaphander*, *Cyliphora*, *Turbanilla* – пищей в основном служили двустворчатые моллюски. Представители рода *Cerithiopsis* питались кремневыми губками, *Retusa* – фораминиферами.

Таким образом, основные факторы среди, характеризующие среднемиоценовый бассейн, распространенный на территории Молдавии, были вполне благоприятны для существования изученного комплекса брюхоногих моллюсков. Это – небольшие глубины, нормальная морская соленость и повышенные температуры воды, умеренно активный гидродинамический, нормальный газовый режим и достаток обильной пищи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Среднемиоценовые отложения Молдавии, в особенности породы косовского подъяруса, весьма разнообразны. Это литотамниевые известняки, известковые песчаники, зеленовато-серые глины с комочками литотамний северо-западного Припрутья, биогермно- и органогенно-обломочные известняки рифовой зоны, кварцевые, глинистые и карбонатные пески северо-восточного Приднестровья, карбонатные глины, глинисто-карбонатные пески и литотамниевые известняки центральной и пески, глины и известняки южной частей республики, содержащие большое количество разнообразных организмов.

В комплексе брюхоногих моллюсков присутствуют группы видов следующих стратиграфических диалазонов: 1) виды широкого распространения, известные из нижнего миоцена и обитающие в современных акваториях; 2) появившиеся в среднем миоцене и продолжающие существовать до настоящего времени; 3) распространенные в среднем миоцене и плиоцене; 4) характерные для миоцена вообще; 5) известные только в среднем миоцене.

К первой группе относятся такие виды, как *Calyptraea chinensis* (L.), *Natica millepunctata* Lmk., *N. helicina* (Brocc.), *Eulimella nitidissima* (Mont.).

Вторая группа включает виды *Hydrobia punctum* Eichw., *Vermetus arenarius* (L.), *V. intortus* (Lmk.), *Caecum traches* (Mont.), *Scaphander lignarius* (L.), *Fissurella graeca* L.

Видов третьей группы - II. Это - *Eulimella subumbilicatoides* Sacco, *Turritella errones* (Cossm. (Fried.)), *Melanella eichwaldi* (M. Hoern.), *Fossarus costatus* (Brocc.), *Raphitoma harpula* (Brocc.), *Conus laeviponderosus* (Sacco), *Ringicula auriculata* (Dub.), *Reticula truncatula* (Brug.), *Cyllichna elongata* (Eichw.), *Heminoe hidatidis* (L.), *Fissurella italica* L.

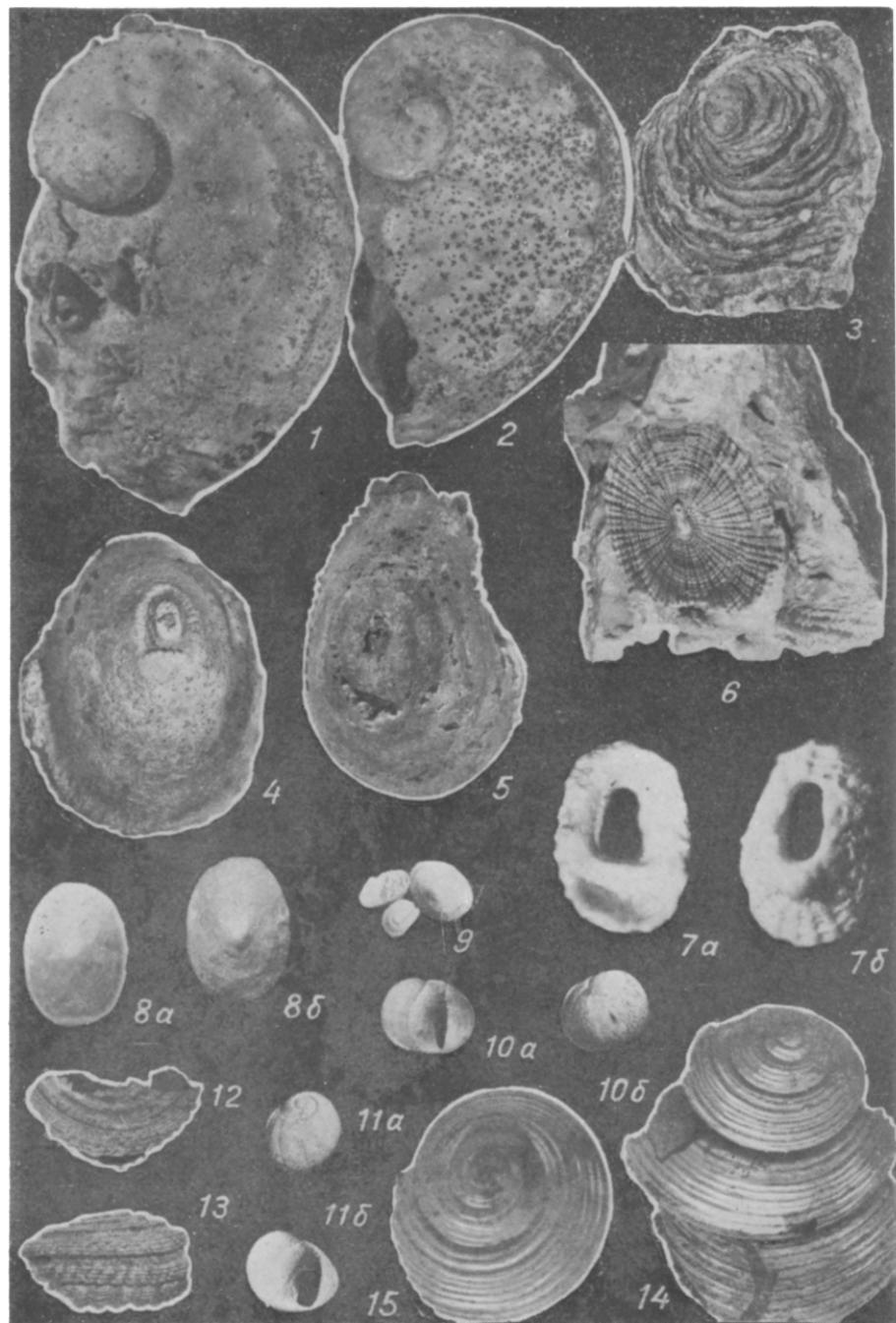
Видов четвертой группы - 9: *Halictis volhynica* Eichw., *Meristina picta* Fer., *Mohrensternia nitida* Zhiz., *Hydrobia elongata* (Eichw.), *Cerithium rubiginosum* Eichw., *Potamides mitralis* (Eichw.), *Cerithiopsis astensis* Cossm., *Seila trilineata* (Phill.), *Acteocina lagonkairensis* (Bast.).

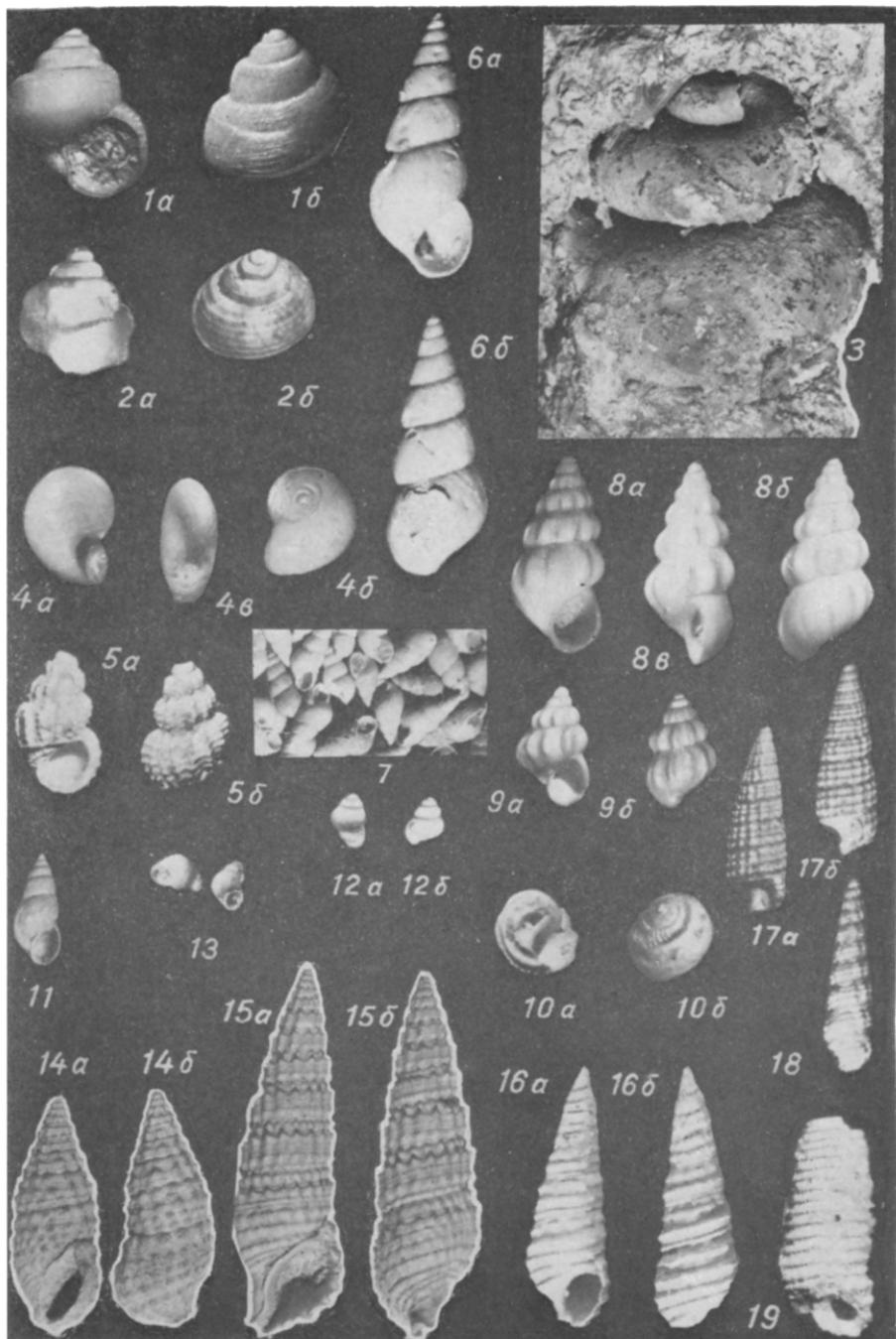
Пятая группа самая многочисленная. Она объединяет около 40 видов. Из них наиболее характерные - *Acasta compressiuscula* (Eichw.), *Oxystele orientalis* Cossmann et Peyr., *Teinostoma woodi* (M. Hoern.), *Gibbula tenuistriata* Švagr., *Solarium carocollatum* (Lmk.), *Manzonia zetlandica microincrassata* (Sacco), *Cingula (Pseudosetia) laevigata hispida* Švagr., *Mohrensternia subprotogena* Zhiz., *Adeorbis dollfusi* (Cossm. et Peyr.), *Cerithium dzieduszyckii* Fried., *Cerithiopsis (Metaxia) rugulosus* (Sow.), *Seila suchovae* Yanakevich sp. n., *Sandbergeria spiraliissima* (Dub.), *S. spiraliissima densicostata* Yanakevich subsp. n., *Turritella pythagoreica* (Hilb.), *T. scalaris* (Buch.), *T. bicarinata* Eichw., *Caecum horetski* Yanakevich sp. n., *Acirsella (Acirsella) bursukensis* Yanakevich sp. n., *Cypraea amygdalum* Brocc., *Nassa obliqua* (Hilb.), *Mitraria friedbergi* (Cossm.), *M. goniophora* (Bell.), *Cancellaria fenestrata* Eichw., *Cleavatula (Cleavatula) olgae* (Hoern. u. Auin.), *Drillia pustulata* (Brocc.), *Surcula (Surcula) intermedia* (Bronn), *Conus dujardini* Desh., *C. (Chelyconus) vindobonensis* (Partsch. in Hoern. u. Auing.), *Turbanilla minima* (M. Hoern.), *T. elense* Yanakevich sp. n., *Eulimella conulus* (Eichw.).

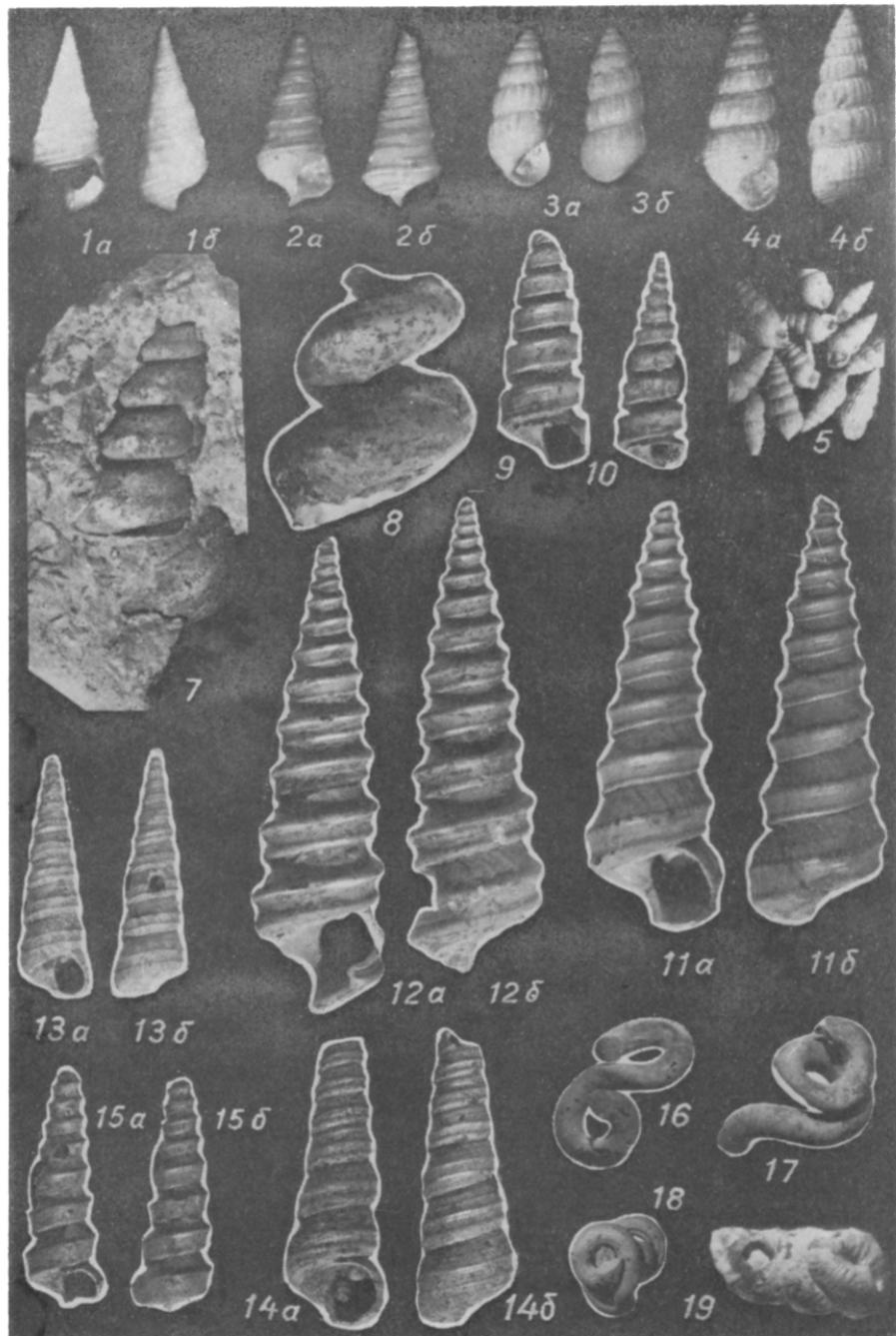
Анализ вышеприведенных групп и стратиграфическое распространение форм свидетельствуют о том, что изученный комплекс является типично среднемиоценовым и датируется как косовский (верхнебаденский).

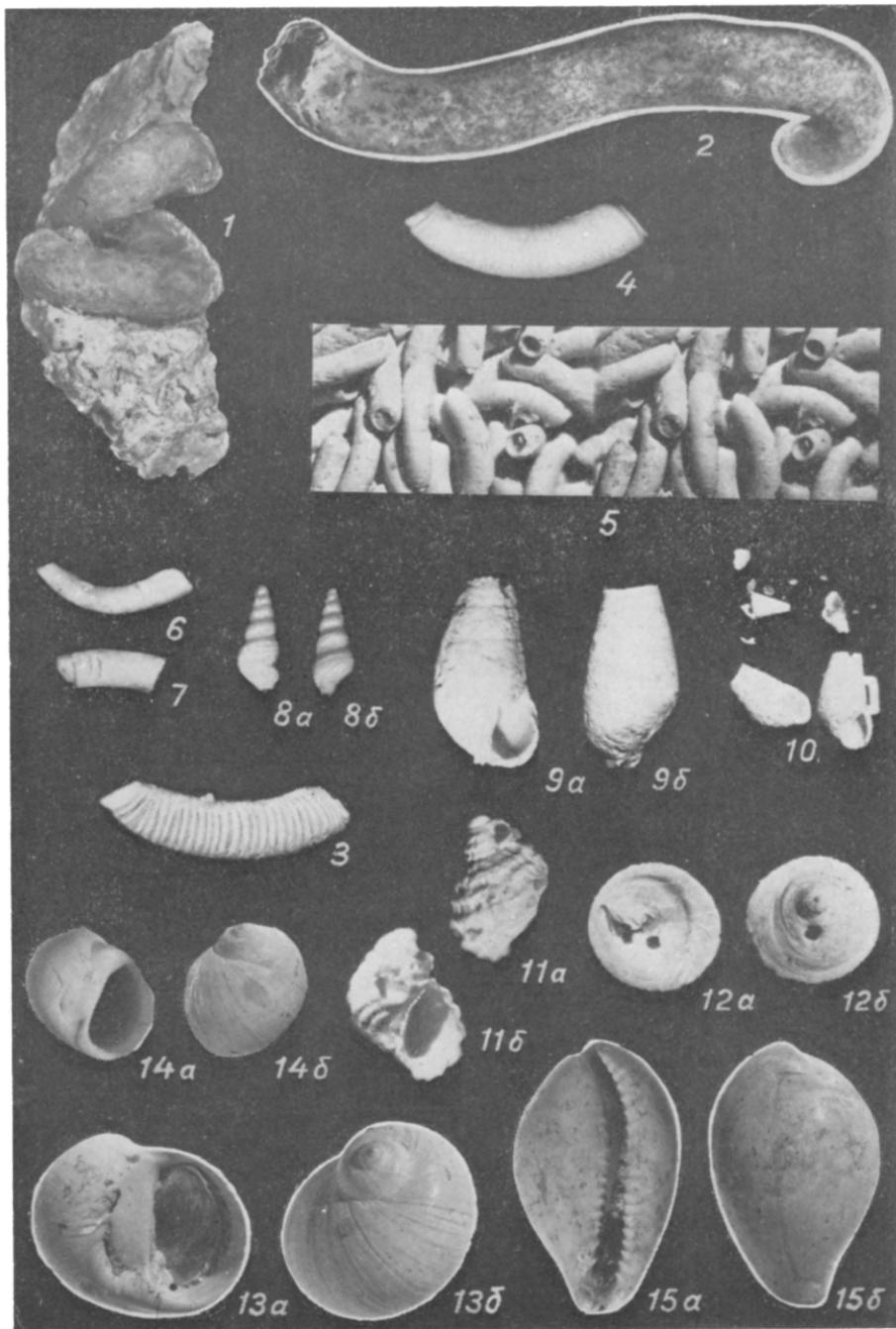
Участок среднемиоценового бассейна, где обитали представители изученного комплекса, характеризовался небольшими глубинами, нормально-морской соленостью и несколько повышенными температурами воды, особенно активной подвижностью водных масс в зоне развития биогермов, благоприятными кислородными условиями и обильной пищей.

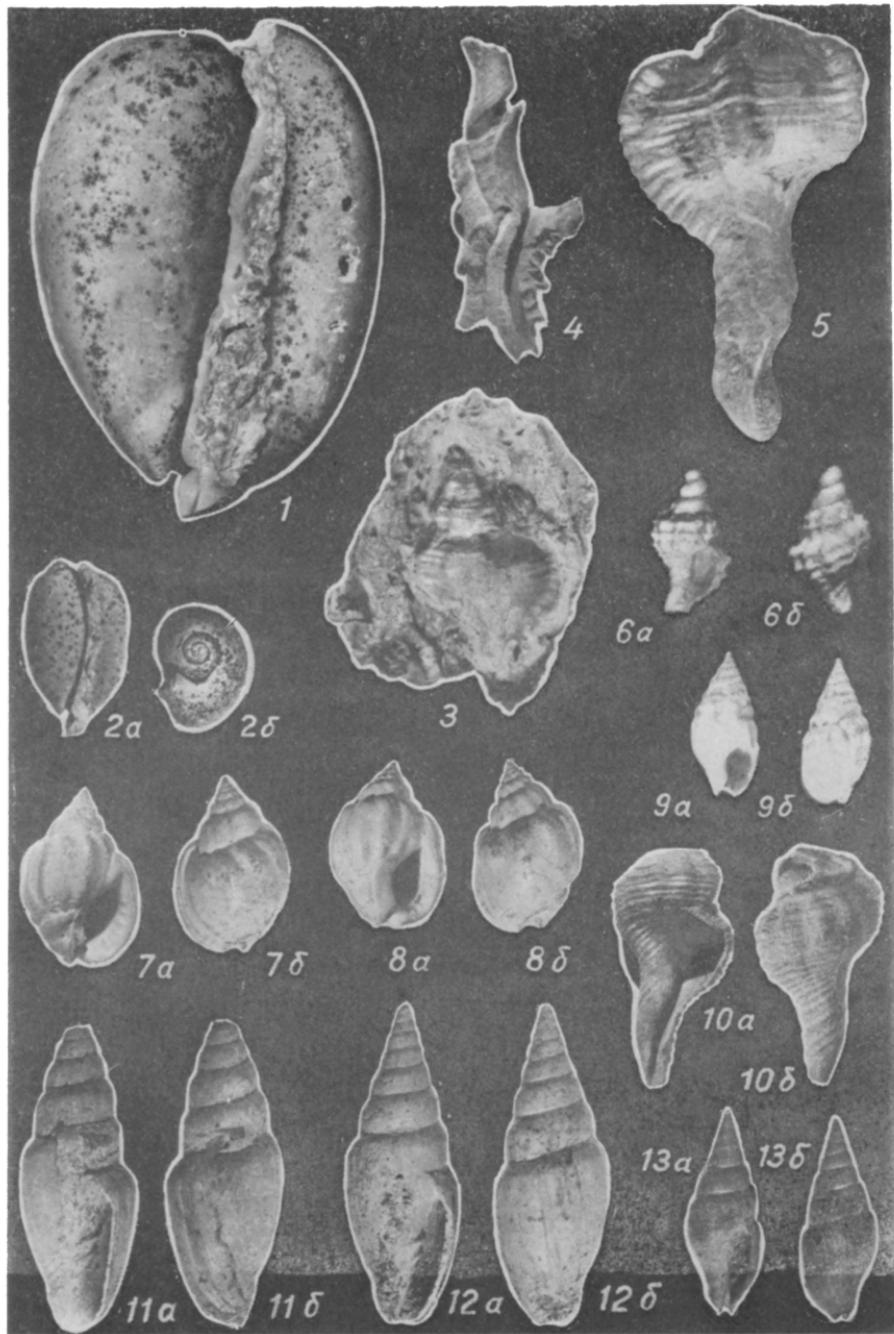
ПАЛЕОНОЛОГИЧЕСКИЕ
ТАБЛИЦЫ
И ОБЪЯСНЕНИЯ
К НИМ

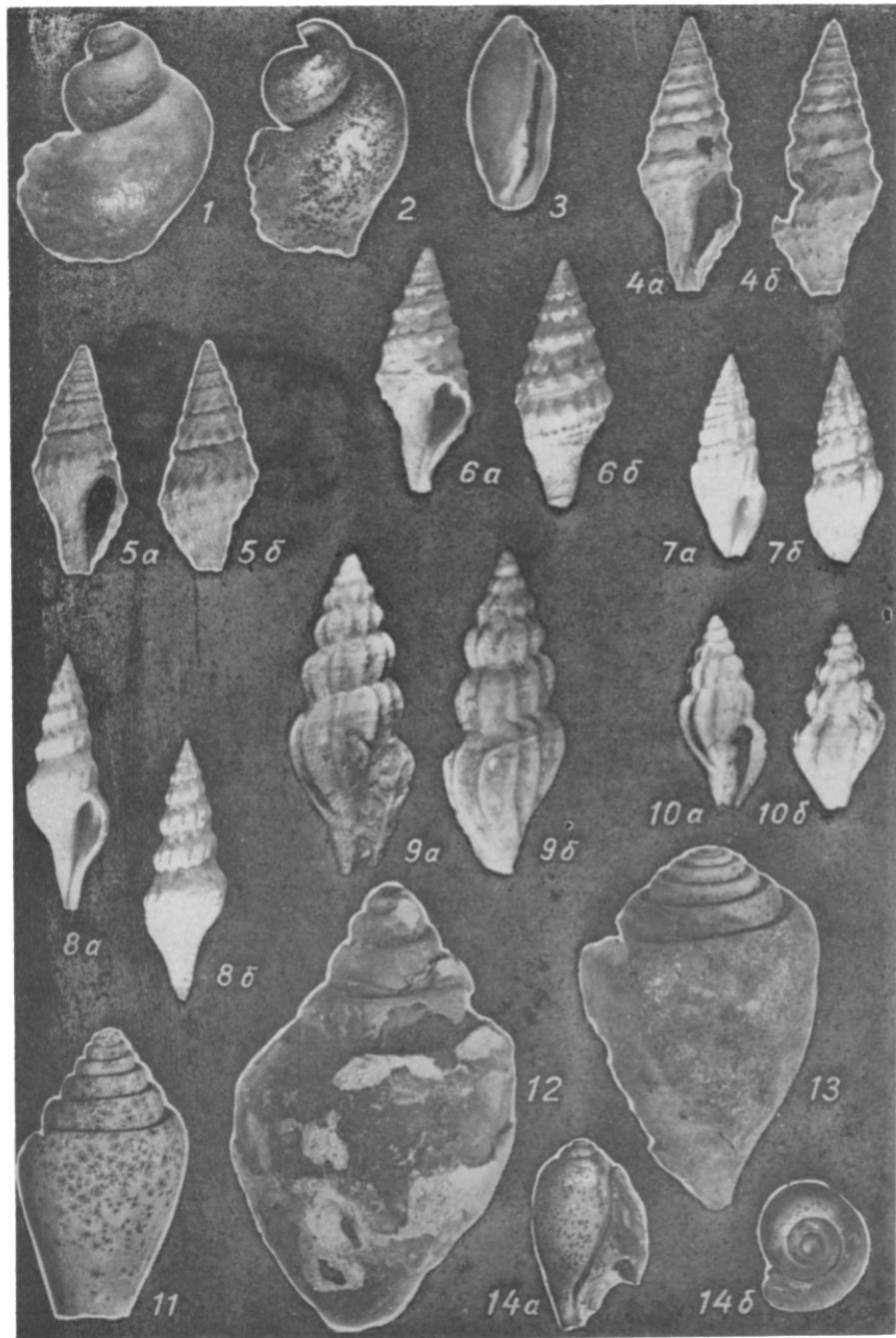


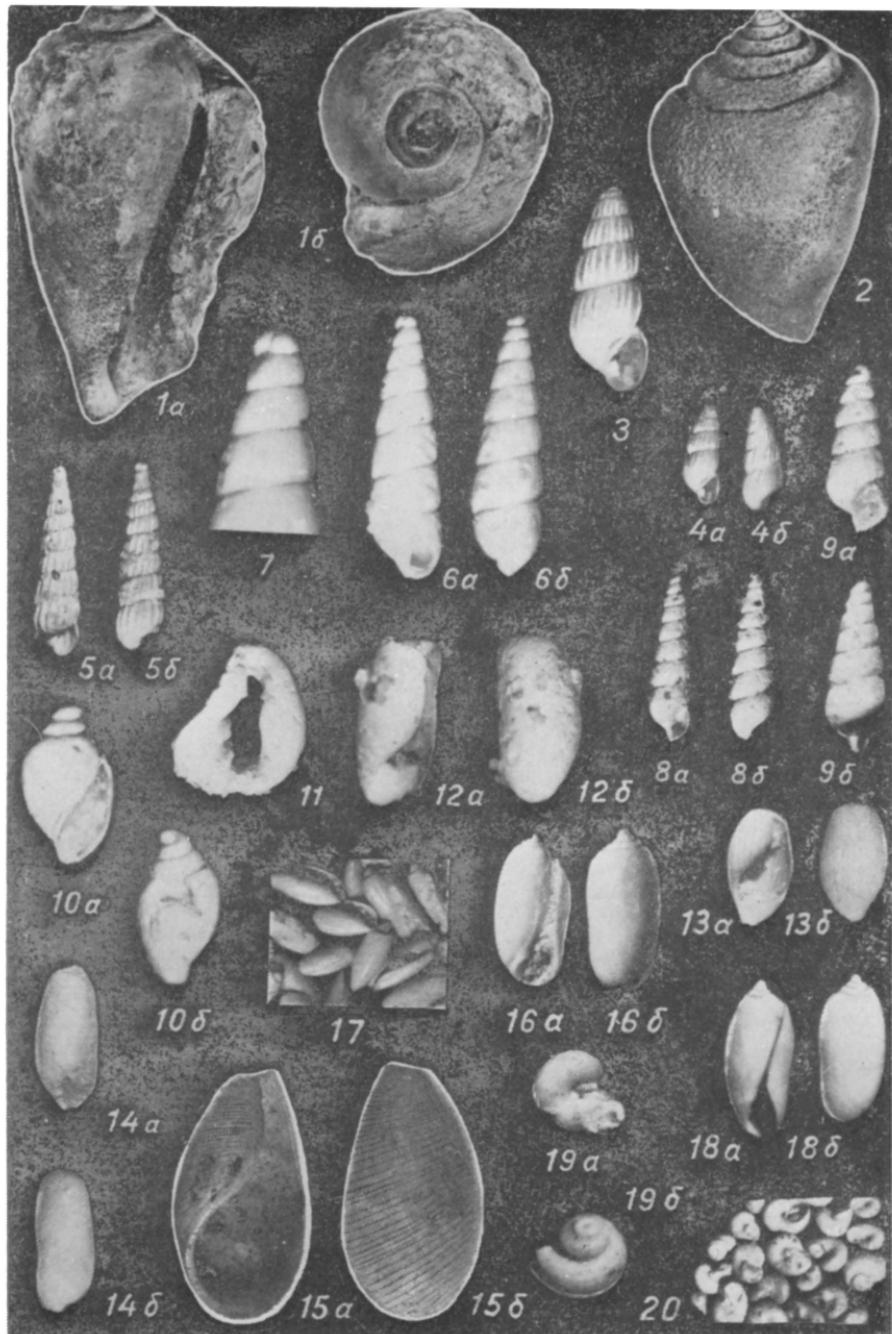












Т а б л и ц а 1

I-3 - *Haliotis volhynica* Eichw. (натуальная величина), с.Кобань;
4,5 - *Fissurella italica* Defr. (натуальная величина), с.Бутешты;
6 - *Fissurella graeca* L. (натуальная величина), с.Паскауцы; 7,а,б -
Puncturella sp. (Х I4), с.Бурсук; 8,а,б - *Acastaea compressiuscula*
(Eichw.) (Х I2); 9 - *Acastaea compressiuscula* (Eichw.) (Х 6), с.Бур-
сук; 10,а,б - *Neritina picta* Féér. (Х 3), с.Бурсук; II,а,б - *Neri-*
tina sp. (Х 3), с.Бурсук; I2,I3 - *Bolma* sp. (натуальная величина),
с.Бурсук; I4 - *Oxystele orientalis* Cossm. et Peyr. (несколько уве-
личена), с.Бурсук; I5 - *Solarium carocollatum* (Lam.) (Х I,8), с.Бурсук

Т а б л и ц а 2

I,а,б; 2,а,б - *Gibbula tenuistriata* Švagr. (Х 6), с.Бурсук; 3 -
Calliostoma sp. (натуальная величина), с.Бутешты; 4,а - В - *Tei-*
nostoma woodi (M.Hoern.) (Х 3), с.Бурсук; 5,а,б - *Manzonia zetlan-*
dica mioincrassata (Sacco) (Х 3,5), с.Наславча; 6,а,б - *Cingula*
(*Pseudosetia*) *laevigata hispida* Švagr. (Х 5), с.Бурсук; 7 - *Cin-*
gula (*Pseudosetia*) *laevigata hispida* Švagr. (Х 2), с. Бурсук;
8,а-В - *Mohrensternia nitida*. Zhz. (Х 7), с.Бурсук; 9,а,б - *Moh-*
rensternia subprotogena Zhz. (Х 6), с.Бурсук; 10,а,б - *Adeorbis*
dollfusi (Cossm. et Peyr.) (Х 6,2), с.Наславча; II - *Hydrobia elong-*
ata (Eichw.) (Х 8), с.Бурсук; I2,а,б; I3 - *Hydrobia punctum* (Eichw.)
(Х 3,2), с.Бурсук; I4,а,б - *Cerithium rubiginosum* Eichw. (Х I,2),
с.Бурсук; I5,а,б - *Cerithium dzieduszyckii* Fried. (Х I,I), с.Нас-
лавча; I6,а,б - *Potamides mitralis* (Eichw.) (Х I,I), с.Бурсук;
I7,а,б - *Cerithiopsis astensis* Cossm. (Х 6,4), с.Наславча; I8 -
Cerithiopsis (*Métagia*) *rugulosus* (Sow.) (Х 3), с.Наславча; I9 -
Seila trilineata (Phil.) (несколько увеличена), с.Бурсук

Т а б л и ц а 3

I,а,б - *Seila* (*Seila*) *costatonodosa* Švagr. (Х 3,2), с.Бурсук; 2,а,б -
Seila suchovae Yanakevich sp.n. (Х 7,I), с.Бурсук; 3,а,б - *Sandber-*
geria spiralissima (Dub.) *densicostata* subsp.n. (Х 6,9); с.Бурсук;
4,а,б - *Sandbergeria spiralissima* (Dub.) (Х 3,9), с.Бурсук; 5 -
Sandbergeria spiralissima (Dub.) (Х 3,3), с.Бурсук; 7 - *Turritella*
bicarinata Eichw. (натуальная величина), с.Городище; 8-10 - *Tur-*
ritella scalaria (Buch.) (натуальная величина), у сел Городище и

Бурсук; II,а,б - *Turritella bicarinata* Eichw. (натуальная величина), с.Бурсук; I2,а,б - *Turritella bicarinata* var. *scalaris* (Buch.) (натуальная величина), с.Бурсук; I3,а,б; I4,а,б - *Turritella pythagoraica* (Hilb.) (натуальная величина), с.Бурсук; I5,а,б - *Turritella erronea* (Coasm.) Fried (натуальная величина), с.Бурсук; I6-I9 - *Vermetus intortus* (Lam.) (Х 2), у сел Моара-Домняскэ и Бурсук

Т а б л и ц а 4

I - *Vermetus arenarius* (L.) (натуальная величина), с.Володяны; 2 - *Tenagodus* sp. (натуальная величина), с.Кобань; 3 - *Caecum trachea* (Mont.) (Х I5), с.Бурсук; 4 - *Caecum horetski Yanakevich* sp. n. (Х I5), с.Бурсук; 5 - *Caecum horetski Yanakevich* sp. n. (Х 7,5), с.Бурсук; 6 - *Caecum* sp. I (Х IO), с.Бурсук; 7 - *Caecum* sp. II (Х IO), с.Бурсук; 8,а,б - *Acirsia (Acirsella) bursukensis Yanakevich* sp. n. (Х 8,2), с.Бурсук; 9,а,б - *Melanella eichwaldi* (Hoern.) (Х 4,6), с.Наславча; 10 - *Melanella eichwaldi* (Hoern.) (Х 2,6), с.Наславча; II,а,б - *Fossarus costatus* (Brocc.) (Х 6,8), с.Наславча; I2,а,б - *Calyptrea chinensis* (L.) (Х 3), с.Бурсук; I3,а,б - *Natica millepunctata* (Lmk.) (несколько увеличена), с.Бурсук; I4,а,б - *Natica helicina* (Brocc.) (несколько увеличена), с.Бурсук; I5,а,б - *Cypraea amygdalum* Brocc (несколько увеличена), с.Бурсук

Т а б л и ц а 5

I; 2,а,б - *Cassis (Cypraeocassis)* sp. (натуальная величина), с.Бутешты, 3-5 - *Murex* sp. (натуальная величина), у сел Болотино и Бурсук; 6,а,б - *Hadriania* sp. (Х 6), с.Наславча; 7,а,б; 8,а,б - *Naissa obliqua* (Hilb.) (несколько увеличена), с.Бурсук; 9,а,б - *Dorsanum duplicatum* Sow. (несколько увеличена), с.Бурсук; 10,а,б - *Fusus* sp. (несколько увеличена), с.Бурсук; II,а,б; I2, а,б - *Mitraria goniophora* (Bell.) (Х I,3), с.Бурсук; I3, а,б - *Mitraria friedbergi* (Coasm.) (несколько увеличена), с.Бурсук

Т а б л и ц а 6

I,2 - *Cancellaria fenestrata* Eichw. (Х I,4), с.Володяны; 3 - *Margarella* sp. (Х I,4), с.Дуруитор; 4,а,б; 5,а,б; 6,а,б - *Clavatula (Clavatula) olgae* (Hoern. und Auing.) (Х I,3), с.Бурсук; 7,а,б - *Drillia pustulata* (Brocc.) (натуальная величина), с.Бурсук; 8,а,б - *Surcula (Surcula) intermedia* (Bron.) (натуальная величина), с.Бур-

сук; 9,а,б - *Raphitoma harpula* (Brocc.) (X 6,5), с.Бурсук; 10,а,б - *Raphitoma eichwaldi* Fried. (X 4,5), с.Бурсук; II, I2 - *Conus dujardini* Desh. (X 1,5), с.Бутешты; I3 - *Conus laeviponderosus* (Sacco) (X 1,5), с.Городище; I4,а,б - *Conus (Chelyconus) vindobonensis* (Partsch in Hoern. u. Auinger) (несколько увеличена), с.Бутешты

Т а б л и ц а 7

I,а,б - *Conus (Chelyconus) vindobonensis* (Partsch in Hoern u. Auinger) (несколько увеличена), с.Бутешты; 2 - *Conus laeviponderosus* (Sacco) (X 1,5), с.Кобань; 3; 4,а,б - *Turbonilla minima* (Hoern.) (X 9; X 4; X 4), с.Наславча; 5,а,б - *Turbonilla elenae* Yanakevich sp.n. (X 6,2), с.Наславча; 6,а,б; 7 - *Eulimella (Eulimella) subumbilicatoides* Sacco (X 20,5; X 10,I; X 10,I), с.Бурсук; 8,а,б - *Eulimella (Ebala) nitidissima* (Mont.) (X 5), с.Наславча; 9,а,б - *Eulimella conulus* (Eichw.) (X 7), с.Бурсук; 10,а,б - *Liocarenus* sp. (X 8), с.Бурсук; II - *Ringicula auriculata* (Orb.) (устье раковины) (X 3), с.Наславча; I2,а,б - *Retusa truncatula* (Brug.) (X 10), с.Бурсук; I3,а,б - *Haminea hydatis* (L.) (X 7,2), с.Бурсук; I4,а,б - *Cyllichna elongata* (Eichw.) (X 7), с.Бурсук; I5,а,б - *Scaphander lignarius* (L.) (натуральная величина), с.Бурсук; I6,а,б - *Acteocina* sp. (X 7), с.Бурсук; I7; I8,а,б - *Acteocina lajonkaireana* (Bast.) (X 3,5; X 7; X 7), с.Наславча; I9,а,б; 20 - *Spirialis andrussovi* Kittl (X 3; X 3; X 1,5), с.Бурсук

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Акопян В.Т. Позднемеловые гастроподы Армянской ССР. Ереван: Изд-во Армянской ССР, 1976.

Андрусов Н.И. Керченский известняк и его фауна // Академик Н.И.Андрусов. М.: Изд-во АН СССР, 1961. Т.1.

Баярунас М.В. Фауна ставропольских миоценовых песков. Киев, 1910, Т.21, № 3.

Беклемишев К.В. Изучение хищных беспозвоночных и их пищевые взаимоотношения с промысловыми рыбами и птицами//Тр. Всесоюз.Гидробиол. со-ва, 1952. Т.4.

Бобринская О.Г., Конькова Н.И. Микрофауна позднего тортона Молдавии. Кишинев: Штиинца, 1972.

Волкова Н.С. Полевой атлас фауны третичных отложений Центрального Предкавказья. М.: Госгеолтехиздат, 1955.

Волошина М.И. О среднем миоцене южного Припрутья Молдавской ССР // Изв. АН МССР. Сер. биол. и хим. наук. 1968. № 3.

Волошина М.И. Позднетортонские двустворчатые моллюски Молдавии и условия их существования. Кишинев: Штиинца, 1973.

Голиков А.Н., Старобогатов Я.И. К построению системы передне-жаберных брюхоногих моллюсков // Моллюски и их роль в экосистемах. Л.: Наука, 1968. Сб. III, кн. 5-7.

Давиташвили Л.Ш. Тарханский и чокракский горизонты // Руководящие ископаемые нефтеносных районов Крымско-Кавказской области: Тр. Гос. иссл. нефт. ин-та. 1932. № 5.

Давиташвили Л.Ш. К экологии животных рифовой фации среднего мицена Украинской ССР // Проблемы палеонтологии. М., 1937. Т.2,3.

Давиташвили Л.Ш., Мерклин Р.Л. Справочник по экологии морских брюхоногих. М.: Наука, 1968.

Жгенти Е.М. Эволюция и стратиграфическое значение некоторых среднемиоценовых брюхоногих Грузии. Тбилиси: Мецниереба, 1981.

Жижченко Б.П. Миоценовые моллюски Восточного Предкавказья // Тр. ВНИГРИ. Сер. А, 1934.

Жижченко Б.П. Чокракские моллюски // Палеонтология СССР. М., 1936. Т.10. ч.3.

Жижченко Б.П. Атлас среднемиоценовой фауны Северного Кавказа и Крыма. М.: Гостоптехиздат, 1959.

Жижченко Б.П. Типы морских фаун // Сов. геология. 1964. № 7.

Зенкевич Л.А. Жизнь животных. М., 1948. Т. I.

Зенкевич Л.А. Фауна и биологическая продуктивность моря. М.; Л., 1951.

Зенкевич Л.А. Жизнь животных. М., 1968. Т. 2.

Зенкевич Л.А. Моря СССР, их фауна и флора. М.; Л., 1955.

Зенкевич Л.А. Биология морей СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1963.

Иванова И.-Н.В. Двусторчатые моллюски и условия осадконакопления (Литолого-палеоэкологический и актуалистический анализ позднепалеозойских угленосных отложений юга Западной Сибири и мелководья некоторых морей СССР). М.: Наука, 1973.

Ильина Л.Б. История гастропод Черного моря. М.: Наука, 1966.

Книлович Н.М. Гидрология морей и солоноватых вод. М.; Л.: Пищев промиздат, 1938.

Колесников В.П. Сарматские моллюски // Палеонтология СССР. 1935. Т. 10, ч. 2.

Коробков И.А. Введение в изучение ископаемых моллюсков. Л., 1950.

Коробков И.А. Моллюски среднего миоцена Мармарешской впадины Закарпатья // Тр. ВНИГРИ. Л.; М., 1951. Вып. 29.

Коробков И.А. Справочник и методическое руководство по третичным моллюскам. Брюхоногие. Л.: Гостоптехиздат, 1955.

Королюк И.К. Подольские толщи и условия их образования // Труды Института геологических наук АН СССР. Сер. геол. М., 1952. Вып. II. № 56.

Кузнецов А.П. Fauna донных беспозвоночных прикамчатских вод Тихого океана и Северных Курильских островов. М.: Изд-во АН СССР, 1963.

Кузнецов А.П. Экология донных сообществ Мирового океана // Трофическая структура морской донной фауны. М.: Наука, 1980.

Ласкарев В.Д. Геологические наблюдения вдоль Новоселицких ветвей юго-западной железной дороги. Одесса, 1896. Т. 20, вып. 2.

Ливеровская Е.В. Fauna конкского горизонта горы Дибровой (Северный Кавказ) // Труды Нефтяного геологического разведывательного института. 1935. Сер. А. № 44.

Миничев Ю.С. Положение *Soleolifera* в системе *Gastropoda* // Моллюски, пути, методы и итоги их изучения. Л.: Наука, 1971. Сб. 4.

Миничев Ю.С., Старобогатов Я.И. К построению системы эвтинеральных брюхоногих моллюсков // Моллюски, их система, эволюция и роль в природе. Л.: Наука, 1975. Сб. 5.

- Миничев Ю.С., Старобогатов Я.И. Подклассы брюхоногих моллюсков и их филогенетические отношения // Зоол. ж. 1979. Вып.3, № 58.
- Михайловский Г.П. Средиземноморские отложения Томаковки // Труды Геологического комитета. 1903. Т.13, № 4.
- Невесская Л.А. Позднечетвертичные моллюски Черного моря, их систематика и экология // Тр. ПИН АН СССР. 1965. Вып.105.
- Нейман А.А. Некоторые закономерности количественного распределения бентоса в Беринговом море // Океанология. М., 1961. Т.1, вып.2.
- Осипов С.С. Караганский и конкский горизонты. Руководящие иско-
паемые нефтеносных районов Крымско-Кавказской области // Труды Го-
сударственного исследовательского нефтяного института. 1932. № 3, 4.
- Основы палеонтологии. Справочник для палеонтологов и геологов СССР. Моллюски-брюхоногие / Под ред. В.Ф.Пчелинцева, И.А.Коробкова. М.: Госнаучтехиздат, 1960.
- Палеонтологический справочник. Брюхоногие и лопатоногие моллюски / Под ред. Г.И.Молявко. Киев: Наукова думка, 1968.
- Пламадзяла Г.С. Брюхоногие моллюски // Атлас беспозвоночных по-
зднемеловых морей Прикаспийской впадины. М.: Наука, 1982.
- Рошка В.Х. Неоген // Стратиграфия осадочных образований Молда-
вии. Кишинев: Карта молдовеняскэ, 1964.
- Рошка В.Х., Мицул Е.З. Новые данные о среднемиоценовых отложе-
ниях центральной части Молдавии и прилегающих районов Украины //
Изв. АН МССР. Палеонтология и стратиграфия. № 8. 1965.
- Рошка В.Х., Синегуб В.В., Бобринская О.Г. и др. О среднемиоцен-
овых отложениях южной части междуречья Прут-Днестр // Изв.АН МССР.
Сер. биол. и хим. наук. 1968. № 3.
- Рошка В.Х., Хубка А.Н. Очерк стратиграфии неогеновых отложе-
ний междуречья Днестр-Прут // Биостратиграфия антропогена и неоге-
на Юго-Запада СССР. Кишинев: Штиинца, 1981.
- Рошка В.Х. Моллюски меотиса северо-западного Причерноморья. Ки-
шинев: Штиинца, 1973.
- Савилов А.И. Биологический облик группировок донной фауны се-
верной части Охотского моря // Тр. Ин-та океанологии. М.: Изд-во АН
СССР, 1957.
- Савилов А.И. Экологическая характеристика донных сообществ бес-
позвоночных Охотского моря // Тр. Ин-та океанологии. М.: Изд-во АН
СССР. 1961. Т.46.
- Салин Ю.С. Количественные методы в палеоэкологии и биострати-
графии (на примере неогеновой усть-камчатской серии). Новосибирск:
Наука, 1972.
- Соколов Н.А. Слои с *Venus Konkensis* (средиземноморские отло-
жения) на реке Конке // Труды Геологического комитета. 1899. Т.9, № 5.

Соколова М.Н. Распределение группировок (биоценозов) донной фауны глубоководных впадин северо-западной части Тихого океана // Тр. Ин-та океанологии. М.: Изд-во АН СССР, 1960. Т.34.

Турлаева Е.П. Типы морских донных биоценозов и зависимость их распределения от абиотических факторов среды // Тр. Ин-та океанологии. М.: Изд-во АН СССР, 1954. Т.II.

Филатова З.А., Зенкевич Л.А. Количественное распределение донной фауны Карского моря // Труды Всесоюзного гидробиологического общества. 1957. Т.8.

Харатишвили Г.Д. Fauna sakaraul'skogo horizonta i ee vozrast. Tbilisi: Iзд-во АН ГССР, 1952.

Эйхвальд Э. Палеонтология России. 1850. Т.3.

Янакевич А.Н. Нахodka представителей *Cirripedes* в рифогенных образований Молдавии // Палеонтологический сборник. Lvov. 1968. Вып.I, № 5.

Янакевич А.Н. К характеристике крабов из биогермных известняков миоцена северо-западной Молдавии // Палеонтологический сборник. Lvov, 1969. Вып.I, № 6.

Янакевич А.Н. К характеристике цементноприкрепляющихся моллюсков из биогермных известняков среднего миоцена северо-западной Молдавии // Вопросы палеонтологии и стратиграфии верхнего мела и неогена южных окраин Русской платформы. Кишинев, 1971. Вып.I.

Янакевич А.Н. Некоторые сверлящие и сидящие в норках моллюски из биогермной фации среднего миоцена Молдавии // Палеонтология и стратиграфия мезокайнозоя южных окраин Русской платформы. Кишинев: Штиинца, 1973а.

Янакевич А.Н. Характеристика зарывающихся моллюсков из детритово-ракушечных известняков биогермной фации тортона Молдавии // Палеонтология и стратиграфия мезокайнозоя южных окраин Русской платформы. Кишинев: Штиинца, 1973б.

Янакевич А.Н. Среднемиоценовые рифы Молдавии. Кишинев: Штиинца, 1977.

Янакевич А.Н. Определитель среднемиоценовой фауны Молдавии. Кишинев: Штиинца, 1980.

Андреева-Ушева Н. Сарматская фауна от Сталинско (североисточна България). Годишник на главката дирекция за геология и линим проучвания. Отдел А. София, 1952. Т.5.

Andrzejowski A. Coquilles fossiles de Volhynie et de Podolie // Bull. Soc. Natur. Moscou, 1833. Vol.6.

Atanasiu I. Le sarmatien du plateau moldave // Anal. Acad.Rom. Mem. sect. st. 1945. Ser. 3. Vol. 20. Mem.5.

- Brocchi G. Conchiologie fossile Subappenina. Milano, 1814. Vol.2.
 Bucquoy E., Dautzenberg Ph., Dollfus G. Les mollusques marins du Russillion. I // Gastropodes. Paris, 1882-1886.
 Bellardi L. I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria. Pisa, 1872-1890.
 Cerulli-Irelli S. Fauna malacologica mariana // Paleont. italiana. Pisa, 1907-1916. Vol.13-22.
 Cossmann M., Peyrot A. Conchologie neogenique de l'Aquitaine // Actes Soc. Linnéenne Bordeaux, 1909-1934.
 Cossmann M. Essais de Paleontologie comparee, 1895-1925. Vol.1-13.
 Csepreghy-Meznerics I. Keletcsernati helveti es tortonai fauna // Ann. Inst. Geol. Publ. Hung. Budapest, 1954. Vol.41, f.4.
 Dubois de Montpereux F. Conchologie fossile et apercu geognostique des formations du Plateau Wolhynie-Podolien. Berlin, 1831.
 Eichwald E. Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien. Vilna, 1830.
 Eichwald E. Lethaea Rossica on Paléontologie de la Russie. Stuttgart, 1853, Vol.3.
 Ferussac J.B.L. Tablesaux sistematiques des animaux mollusques. Paris-Londres, 1822.
 Fischer P. Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie conchyliologique. 1880-1887.
 Friedberg W. Rodzaj Turritella w mioceni ziemi Polskich. Krakow, 1909.
 Friedberg W. Mieczaki miocenskie ziemi Polskich. Lwow, 1911-1928. Cz.I.
 Golicov A.N., Starobogatov J.I. Systematics of Prosobranch Gastropods // Malacologia. 1975. Vol.15.
 Glibert M. Faune malacologique du miocene de la Belgique. II. Gastropodes // Mem. Mus. hist.-nat. Belgique. 1952. Vol.121.
 Hilber V. Neue Conchilien aus mittelsteirischen Mediterranschichten // Sitz. Ak. Wiss. 1879. Abth. I. Bd 79.
 Hilber V. Neue und wenig bekannte Conchylien aus dem ostgalizischen Miozän // Abh. K.-K. Geol. Reichsanstalt. 1882. Bd 7, H.6.
 Hoernes M. Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien // Abh. K.-K. Geol. Reichsanstalt, I-Univellen, 1856. Bd 3.
 Hoernes R. Die faune des Schliers von Ottnang // Jahrb. Geol. Reichsanst. 1875. Bd 25, H.I.
 Hoernes R., Auinger M. Die Gastropoden des Meeressablegerungen der I und II Miozänen Mediterran-Stufe // Abh. K.-K. Geol. Reichsanstalt. Wien, 1879-1891. Bd 12.

Коюмџиева Е., Страшимиров Б. Фосилите на България. 7 тортон.
София, 1960.

Kittl. Über die miocänen Pteropoden von Österreich-Ungarn. //
Ann. Naturh. Hofmus. 1886. Bd 1.

Kobelt W. Iconographie der schalentragenden europäischen Meere-
sconchylien. 1887-1908.

Koenen A. Das Miocän Norddeutschlands und seine Molluskenfauna
// N. Jahrb. Beil.Band. 1882. Bd 2.

Milne-Edwards H. Note sur la classification naturelle chez Mol-
lusques Gasteropodes // Ann. Sci. Nat. 1848. Ser. 3,9.

Moisescu G. Stratigrafia și fauna de moluște din depozitele tortoniene
și sarmatiene din regiunea Buituri // Ed. Acad. Rep. Pop. Române. București, 1955.

Montagu. Testacea Britannica or natural history of British
Shells marine, land and fresh water, including, the most minute:Sis-
tematically arranged and embellished with figures. London, 1803-1808.

Philippi R.A. Enumeratio Molluscorum Siciliae. 1836-1844. Vol.1,2.

Pusch G. Polens Paläontologie. Stuttgart, 1837.

Remane A. Biologische Kriterien zur Unterscheidung von Sub-Sal-
zwassersedimenten // Fortschr. Geol. Reinld u Westf. Krefeld, 1934.
Bd 10.

Sacco Fr. I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e del-
la Liguria. Torino, 1890-1904. Vol.7-30.

Schaffer K.X. Das Miozän von Eggenburg. II. Gastropoden // Abh.
K.-K. Geol. Reichsanstalt, Wien, 1912, Bd 22.

Senes J. Pectunculus-Sande und egerer Faunentypus im Tertiär bei
Kovain Karpatenbecken // Geol. prace. Monogr. Bratislava, 1958. Ser.I.

Simionescu I. La faune sarmatique et tortonienne de la Moldavie-
// Ann. Sci. Univ. Jassi, 1902. Vol.2.

Simionescu I., Barbu I.Z. La faune sarmatiene de Roumanie //
Mem. Inst. st. Geol. Romaniei, 1940. Vol.8.

Spengel J.W. Die Geruchsorgane und des Nervensystem der Mollus-
ken//Z.Wiss. Zool. 1881. Bd 35.

Strausz L. Die Miozan-Mediterranen Gastropoden Ungarns // Akademie
i Kledo. Budapest. 1966.

Švagrovský J. Neogénna fauna východného Slovenska. Časť. II //
Geol. sbor. Bratislava, 1954. Vol.6. P.3-4.

Švagrovský J. Biostratigrafia a fauna mäkkýsov vrchneho tortonu
východného upäťia Slanských hor // Geologycky ustav Dionýza Stura.
Bratislava, 1960.

Thiele J. Handbuch der systematischen Weichter-Kunde. 1929-1935.
Vol.1.

Tudor M. Stratigrafia și fauna depozitelor tortoniene și sarmatiene dintră Jiu și Oltet. Bucuresti: Ed. Acad. R.P.Romano, 1955.

Välikangas I. Über die Biologie der Ostsee als Brackwassergebi-
et // Verhandl. Internat. Verein. Limnol. 1933. Vol.6.

Wenz W. Gastropoda. Handbuch der Paläozoologie. 1938-1944.Vol.6.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ БРЮХОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ В СРЕДНЕ- МИОЦЕНОВЫХ РАЗРЕЗАХ МОЛДАВИИ	4
ОПИСАНИЕ БРЮХОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ СРЕДНЕГО МИОЦЕНА МОЛДАВИИ . .	18
Сведения по систематике <i>Gastropoda</i>	18
Морфология раковины <i>Gastropoda</i>	20
Систематическое описание организмов	24
НЕКОТОРЫЕ ОБЩИЕ ДАННЫЕ ПО ЭКОЛОГИИ СРЕДНЕМИОЦЕНОВЫХ <i>Gastropoda</i> · · · · ·	100
УСЛОВИЯ ОБИТАНИЯ СРЕДНЕМИОЦЕНОВЫХ БРЮХОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ МОЛ- ДАВИИ	119
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	127
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ	129
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	140

Монография

Александр Николаевич Янакевич

СРЕДНЕМИОЦЕНОВЫЕ БРЮХОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ МОЛДАВИИ
И УСЛОВИЯ ИХ СУЩЕСТВОВАНИЯ

Утверждено к изданию
Ученым советом Тираспольского государственного
педагогического института им. Т. Г. Шевченко

Редактор Н. И. Корчмарь

Мл. редактор Г. Г. Кравченко

Художник В. А. Дубчак

Художественный редактор Б. К. Свинорез

Технический редактор В. К. Папук

Корректор Н. Ю. Кирьякова

Оператор-наборщик М. В. Чурбакова

ИБ № 3285

Подписано в печать 05. II. 87. АБ 09029.

Формат 60x90 I/16.

Бумага офсетная № I. Печать ротапринтная.

Усл. л.ч.л. 9,25. Усл. кр.-отт. 9,6. Уч.-изд.л. 9,35.

Тираж 500. Заказ 935. Цена 1р. 50к.

Издательство "Штиинца".
277028, Кишинев, ул. Академика Я. С. Гросула, 3

Типография издательства "Штиинца".
№ 277004, Кишинев, ул. Берзарина, 8

1 р. 50 л.

А. Н. ЯНАКЕВИЧ

Кишинев „Штиинца“ 1987