



УДК 551.782.13:56+564.3+571(478.9)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ САРМАТСКИХ БРЮХОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ МОЛДАВСКОГО ПРИДНЕСТРОВЬЯ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

И.Д. Каневская*Приднестровский государственный университет им.**Т.Г.Шевченко, Молдова, ПМР,
3300, г. Тирасполь, ул. 25 Ок-
тября, 128**E-mail:**I.D.Kanevskaya@yandex.ru*

Приведены экологические характеристики отдельных родовых таксонов класса Gastropoda, ископаемые представители которых обнаружены в сарматских отложениях Молдавского Приднестровья и сопредельных территорий. Представлен экологический анализ современных брюхоногих моллюсков, аналоги которых являлись обычными компонентами сарматских моллюсковых сообществ.

Ключевые слова: сармат, брюхоногие моллюски, экология, Молдавское Приднестровье.

Введение

Исследование экологии ископаемых форм брюхоногих моллюсков сопряжено с изучением биологических особенностей близких им современных представителей, которые составляют основу палеоценоза. В тоже время сравнение комплексов ископаемых и современных форм позволяет сделать правильные палеогеографические и стратиграфические выводы, и воссоздать условия их существования в прошлом.

Монографическая обработка моллюсков Молдавского Приднестровья и сопредельных территорий показала, что обычными компонентами сарматских малакофаунистических сообществ являлись представители родов *Acmaea*, *Barbotella*, *Gibbula*, *Calliostoma*, *Hydrobia*, *Cerithium*, *Potamides*, *Ocinebrina*, *Dorsanum*, *Cylichna*, *Acteocina*. Остальные формы в ископаемом материале встречаются значительно реже (*Clavatula*, *Valvata*, *Sinzowia* и др.), при чем представлены они, как правило, единичными видами.

Основными источниками по экологии современных брюхоногих моллюсков послужили работы, приведенные в «Справочнике по экологии морских брюхоногих» [1] и монографии Л.Б. Ильиной [2], а также труды И.А. Коробкова [3-5], Л.А. Зенкевича [6-10], J. Švagrovsky [11], А.П. Кузнецова [12], Л.В. Мухелишвили [13], Л.А. Невесская и др. [14-17], сводка Р. Перчона [18], статьи Е.А. Цихон – Луканиной [19] и других исследователей. Подобные данные необходимы для восстановления образа жизни и условий существования ископаемых брюхоногих моллюсков, обитавших в пределах изучаемого региона в сарматское время. С этой целью ниже приводим экологические характеристики отдельных родовых таксонов Gastropoda.

Результаты

Acmaea Eschscholtz. Современные представители рода *Acmaea* являются типичными фитофагами, согласно данным В.В. Кузнецова, Т.А. Матвеевой [1], а также Л.А. Невесской и др. [15], и питаются разнообразными водорослями.

Как правило, они живут на сублиторали и литорали, предпочитая каменистые, песчаные и твердые участки дна, с высокой степенью подвижности вод. Акмеи довольно выносливы по отношению к изменениям температуры вод. По сведениям, представленным теми же авторами, быстрые течения и большие амплитуды приливов и отливов значительно сглаживают сезонные колебания температур, что ускоряет процесс роста и повышает биологическую активность этих моллюсков.

Относительно солености представителей данного рода относят к эвригалинным организмам [15].

По отношению к содержанию кислорода в воде акмеи являются стенооксибионтными формами.

В сарматских отложениях Молдавского Приднестровья и сопредельных территорий довольно часто попадаются мелкомерные формы акмеи с относительно тонкими стенками, которые в основном приурочены к известковистым породам сублиторали.

Учитывая данные экологического анализа современных форм акмей, широкого диапазона их распространения и относительную легкость в переносе частых изменений солености



воды, можно предположить, что ископаемые формы свободно могли приспособиться к биологической обстановке сарматского бассейна.

Gibbula Leach. Согласно сведениям Ф. Эблинга [1], гиббулы – довольно активные формы, свободно передвигаются, способны крепко присасываться к субстрату, камням и водорослям.

По способу питания, как и все трохида, гиббулы являются фитофагами, питаются водорослевым детритом, мелкими водорослями, и приурочены к зоне водорослей верхней сублиторали [17].

А.А. Остроумов и др. [1] отмечают, что это преимущественно мелководные формы, обитающие на глубинах от 6 до 50 м, а отдельные представители рода – до глубины 94 м, являясь характерными представителями литорали.

Гиббулы – эвритермные, в основном теплолюбивые моллюски, предпочитающие воды с положительными температурами.

Как и все трохида, согласно Л.Ш. Давиташвили, Р.Л. Мерклину [1], эти моллюски обитают в водах со значительным содержанием кислорода (75–95% насыщения), выносливы по отношению к динамике вод, населяя при этом прибрежную часть бассейна, где сильные перемещения водных масс обеспечивают хорошую аэрацию, стенооксибионтны.

Наиболее предпочитаемым субстратом для этих форм является песчаный и песчано-каменистый грунт, реже илистый, однако гиббулы могут приспосабливаться к самым различным осадкам.

По утверждению Л.Ш. Давиташвили, Р.Л. Мерклина [1], а также Е.М. Жгенти [20], род в целом эвригалитный. Большинство современных видов гиббул обитает в морях с нормальной соленостью, в то время как отдельные формы могут приспосабливаться к различным условиям солевого режима. Согласно сведениям Л.А. Невесковой и др. [17], они выдерживают понижение солености до 10‰.

Представители рода *Gibbula* довольно широко распространены в отложениях Молдавского Приднестровья и сопредельных территорий, датированных сарматским возрастом.

Используя приведенные выше данные, можно предположить, что сарматские представители рода *Gibbula* были теплолюбивы, предпочитали небольшие глубины, песчанистые, хорошо аэрируемые, участки дна, приспосабливаясь к солевому режиму сарматской акватории.

Calliostoma Swainson. Согласно Л.Ш. Давиташвили, Р.Л. Мерклину [1], по образу жизни калиостомы мало отличаются от других трохид. В. Фрэттер и А. Грэхем [1] отмечают, что эти моллюски питаются растительным детритом и мелкими водорослями, но в аквариумных условиях способны поедать и животную пищу (кусочки мяса рыб, разложившиеся актинии).

Современные представители рода *Calliostoma* – это обитатели вод с нормальной соленостью [1]. Однако факт существования ископаемых форм в сарматском бассейне свидетельствует о способности отдельных представителей рода переносить некоторое понижение солености.

В целом, калиостомы эвритермны, главным образом, теплолюбивы. Они приурочены к зоне водорослей, как правило, небольшим и умеренным глубинам, хотя, судя по литературным данным [1], некоторые формы встречаются на глубинах 1000 м и более.

По отношению к грунту, это моллюски, способные приспособиться к самому разнообразному субстрату: скалистому и песчано-гравийному, иногда илистому и глинистому. Однако большинство видов предпочитают скалистые, каменистые и песчаные участки дна с хорошей аэрацией, стенооксибионтны.

На территории Молдавского Приднестровья и сопредельных территорий многочисленные калиостомы обнаружены почти во всех типах пород сарматского возраста, чаще всего, попадаясь в известково-глинистых песках.

Довольно часто в ископаемом материале встречаются трохида группы *Calliostoma rapilla* (Eichw.). По мнению Л.В. Мухелишвили [13], данный вид, как это явствует из своеобразной формы его раковины, был в значительной мере обособлен и экологически. Возникновение сильно сплюснутых раковин у рассматриваемых форм, по-видимому, связано с обмелением бассейна. Трохида с субдисковидной раковиной должны были быть лучше приспособлены к обитанию в прибрежной полосе, чем виды с высокой раковиной. Автор также утверждает, что связанное с обмелением улучшение аэрации по-видимому оказались благоприятными изменениями в режиме бассейна для трохид и других групп брюхоногих, так как в начале среднего сармата они стали достигать относительно очень крупных размеров.

Изменения, наблюдаемые в экологии сарматских трохид, приводят Л.В. Мухелишвили [13] к выводу, что те из них, которые приспосабливались к обмелению и относительному опреснению бассейна, приобретали более или менее толстостенную и скульптурированную раковину (*Barbotella omaliussii* Orb., *Barbotella grosocostata* Rad. et Pavl.), другие же, составляющие



особые группы каллиостом (род *Calliostoma*) выделенные В.П. Колесниковым [21] в подроды *Sinzowia* и *Kishinewia*, в процессе приспособления к жизни, по-видимому, в спокойных участках мелководья, с илистым грунтом, выработали тонкостенные, гладкие или весьма слабо скульптурированные башенковидные раковины.

Л.А. Невеская и др. [16] также отмечает, что у трохид эволюционные изменения, происходящие в сарматское время, захватывали почти все морфологические признаки раковины. При этом наиболее четко проявились два направления данных преобразований: приобретение моллюском достаточно толстостенной раковины с грубой аксиальной скульптурой, с чем связано появление рода *Barbotella*, и удлинение раковины при ее относительной тонкостенности и слабой орнаментации, конечным результатом чего явилось обособление рода *Sinzowia* с подродом *Kishinewia*.

Судя по распределению этих моллюсков в отложениях изученного региона, можно предположить, что сарматские представители рода *Calliostoma* были стенооксибионтными формами, скорее всего, предпочитали известковые и песчаные грунты на небольших глубинах. Кроме того, отдельные виды могли быть относительно толерантными к некоторым колебаниям температуры и солёности.

Hydrobia Hartmann. В. Фрэттер и А. Грэхем [1] утверждают, что гидробии - довольно подвижные моллюски, легко перемещающиеся в поисках пищи и способные зарываться в мягкий грунт, спасаясь от врагов, ударов волн и даже высыхания.

По способу питания, представители рода *Hydrobia* являются детрито- и фитодетритофагами, обильно питающимися одноклеточными зелеными водорослями, растительным детритом, микрофауной и микрофлорой, имеющихся на водорослях и других предметах. С характером пищи связана и приуроченность больших популяций гидробий к зоне водорослей [1].

Современные представители рода, как правило, весьма эвригалинны, по сведениям Л.А. Невеской и др. [15]. Опираясь на мнение таких авторов, как Н. Мак-Миллан, В.П. Воробьев, В. Фрэттер и А. Грэхем, Б. Мэсс и др. [1], следует отметить, что солёность является основным фактором, определяющим распространение гидробий.

Рассматриваемые моллюски обитают на различных мягких грунтах, преимущественно песчано-илистых, на небольших глубинах (4–55м), в основном приурочены к литоральной зоне.

Согласно данным тех же источников, большинство представителей рода *Hydrobia* живут в теплых водах, а некоторые виды данного рода переносят существенные колебания температуры. Гидробии являются эвритермными организмами [15].

По отношению к содержанию кислорода в воде это значительно эвриоксибионтные моллюски.

В сарматских песчано-известково-глинистых отложениях Молдавского Приднестровья и сопредельных территорий остатки раковин представителей рода *Hydrobia* встречаются довольно часто и представлены, главным образом, тремя видами *Hydrobia elongata* (Eichw.), *H. uiratamensis* Koles., *H. pseudocaspia* Sinz.

Весьма возможно, что сарматские гидробии переносили некоторое понижение солёности, не выдерживая сильного опреснения, о чем свидетельствует их совместное нахождение со многими стеногалинными формами брюхоногих и двустворок, быстро реагирующих на понижение солёности.

Cerithium Bruguiere. Современные представители рода *Cerithium* – свободно передвигающиеся формы, некоторые зарывающиеся. Они относительно теплолюбивы, по сведениям Л.А. Невеской и др. [15], обитают в морях на глубинах от 10 до 140 м, главным образом, в пределах верхней сублиторали.

Цериты предпочитают каменистый, песчаный, реже песчано-илистый грунт, с обломками литотамний и галькой или на грунтах, представленных плохо отсортированным песком, среди водорослей рода *Lithothamnium* [1]. Отдельные виды приурочены к зонам распространения светолюбивых водорослей на скалистых или песчано-глинистых грунтах. Согласно исследованиям А.А. Остроумова [1], области распространения этих моллюсков приурочены к зоне водорослей. Цериты являются типичными фитофагами.

Большинство представителей данного рода стенооксибионтны. При этом отношение к степени подвижности воды у них различное.

По отношению к солёности эти организмы следует отнести к эвригалинным формам. При чем некоторые виды можно обнаружить в солоновато-водной приливно-отливной зоне [22]. Другие же встречаются при солёности, колеблющейся от 5 до 35‰, и даже в мелководных бухтах, глубиной 0,3–0,6м, где солёность достигает 42‰ [23].



Сарматские виды, судя по общему характеру фаунистического комплекса, в котором встречаются представители рода *Cerithium*, в частности *Cerithium rubiginosum* Eichw., *Cerithium comperei* Orb., *Cerithium gibbosum* Eichw., обитали в умеренно теплых водах и были, очевидно, эвригалинными формами, предпочитая небольшие глубины и скалистый или песчано-глинистый грунт, о чем свидетельствует распространение ископаемых форм в известково-песчано-глинистых осадках Молдавского Приднестровья и сопредельных территорий.

Potamides Brongniart. Данные относительно экологии современных потамидесов, как правило, немногочисленны и ограничены. Это свободно передвигающиеся моллюски, обитающие в основном на илистых, илисто-песчаных и тонкопесчаных грунтах, в зоне распространения ламинарий.

Согласно справочнику по экологии... [1], это растительноядные моллюски, которые могут обитать на глубинах от 5 до 100 м, главным образом, в пределах верхней сублиторальной зоны.

Для них характерен широкий диапазон распространения: от мела до ныне, при этом отдельные виды приспособились к различным условиям солевого режима, что свидетельствует о значительной эвригалинности данного рода. В тоже время Я. Сенеш [24] отмечает, что оптимальными условиями для их процветания является соленость, варьирующая в пределах 10-20‰.

По отношению к температуре потамидесы являются относительно теплолюбивыми формами.

Как утверждает Л.А. Невеская и др. [15], для них типичны участки бассейна с умеренной подвижностью вод. Это стенооксибионтные формы.

По всей вероятности, как и современные представители данного рода, сарматские потамидесы, встречающиеся в многочисленных естественных обнажениях и искусственных карьерах в пределах изучаемого региона, приспособились к песчано-илистым участкам дна сарматского бассейна и небольшим глубинам сублиторальной зоны.

Ocinebrina Jousseaume. Относительно современных представителей рода *Ocinebrina* в литературе [3, 24] имеются сведения, что это свободно передвигающиеся моллюски, которые ведут агрессивно-хищнический образ жизни, являясь плотоядными организмами, и питаются мясом двустворок и гастропод. При чем по наблюдениям Г. Уэлса [1], при питании разными видами двустворчатых моллюсков они вскрывают раковину различными способами.

Отношение к солености у выше обозначенных форм, по Л.А. Невеской и др. [15], таково, что можно говорить об их полигалинности. Однако для процветания современных оцинебрин оптимальными условиями являются нормальная морская соленость, несмотря на то, что некоторые представители рода могут переносить значительные ее колебания и повышение до 40‰.

Оцинебрины – это теплолюбивые моллюски, которые благосклонно относятся к повышению температуры придонных вод. Они предпочитают спокойные участки песчаного, скалистого, известнякового и гравийного дна с хорошей аэрацией и обильной пищей. По отношению к содержанию кислорода в воде, оцинебрины являются стенооксибионтными формами.

Согласно справочнику по экологии ... [1] и Л.А. Невеской и др. [15], глубины, на которых встречаются эти моллюски, различны и, как правило, невелики (25–40 м). При этом отдельные виды являются весьма эврибатными.

В ископаемом состоянии в сармате род представлен двумя видами: *Ocinebrina striata* Friedb. и *Ocinebrina sublavata* (Bast.). Они встречаются, главным образом, в обнажениях в окрестности с. Грушка Каменского района (ПМР) и недалеко от г. Каменка в окрестностях с. Бурсук (Молдова), которые можно предположительно сопоставить с отложениями нижнесарматского подъяруса. В.Х. Рошка [25] утверждает, что из сарматских отложений Молдавии представители рода *Ocinebrina* известны в качестве среднемиоценовых реликтов.

Анализируя данные по экологии современных форм данного рода, и судя по комплексу двустворок и гастропод, в котором они встречаются, можно предположить, что сарматские оцинебрины Молдавского Приднестровья и сопредельных территорий предпочитали песчано-известняковый грунт прибрежной области бассейна, с хорошей аэрацией.

Dorsanum Gray. По Дж. Мортону, Д. Ханкоку [1], представители рода *Dorsanum* являются активными морскими формами моллюсков, ведут хищнический образ жизни и питаются падалью и мясом живых двустворок, а также других беспозвоночных.

Некоторые виды дорзанумов могут обитать на различных грунтах – от илистых до смешанных каменистых. Другие же – предпочитают только мягкие илистые участки дна. Как правило, приурочены к песчаному и илистому субстрату [17].

По отношению к глубине, следует отметить, что встречаются эти моллюски на всех глубинах от литорали до псевдоабиссали [1], предпочитая, однако, верхнюю сублитораль.



Л.Ш. Давиташвили, Р.Л. Мерклин [1] установили, что дорзанумы являются жителями, главным образом, северных морей и многие виды меняют глубину своего обитания в зависимости от сезонных колебаний температур. Согласно Л.А. Невесской и др. [17], они эвритермны.

Относительно солености, можно отметить, что большинство видов – это представители морей с нормальной соленостью, при этом некоторые из них могут приспособиться к незначительному опреснению бассейна [1]. В целом, род *Dorsanum* является эвригалинным.

Как правило, дорзанумы приурочены к прибрежным участкам, подверженным действию прибоя, хотя отдельные представители рода стремятся к более спокойным условиям существования с незначительной степенью подвижности вод. Могут переносить дефицит кислорода, по данным Л.А. Невесской и др. [17].

При изучении даже небольшой коллекции сарматских представителей данного рода из Западной Грузии, Л.В. Мухелишвили [13] отмечает, что большинству из них свойственна довольно значительная изменчивость. При чем эта особенность еще ярче выражена у форм из сармата Предкавказья, Керчи и Молдавии, в том числе и Молдавского Приднестровья и сопредельных территорий. Так, например, у *Dorsanum duplicatum* (Sow.) интенсивную изменчивость испытывали такие признаки, как выпуклость последнего оборота, удлиненность раковины, ее размеры и некоторые другие.

Автор утверждает, что рассматриваемая группа ископаемых брюхоногих весьма распространена и обнаруживает поразительное разнообразие, особенно на территории Керченского полуострова и в Молдавии.

В то же время, по данным Л.В. Мухелишвили [13], на Северо-Кавказском и, в особенности, Керченском и Молдавском участках сарматского бассейна, где наблюдается большое разнообразие фаций, отражающее соответственно более значительную дифференциацию экологических условий, дорзанумы достигают значительного расцвета, который сопровождался существенной изменчивостью признаков и, как следствие, стремительным видообразованием. Адаптивная радиация видов, по его мнению, привела к возникновению форм с башенковидными раковинами, с одной стороны, и с относительно укороченным и заостренным завитком, с другой, и даже к особому шиповато-бугорчатому роду *Akburunella* [21]. Надо полагать, что в этих областях изменчивые условия грунта, аэрации, освещения, химизма вод и прочие факторы способствовали крайней изменчивости признаков. Скорее всего, с этими условиями среды, в первую очередь связана изменчивость степени развития скульптуры, толщины раковины, ее очертаний и т.д. Сглаживание же раковин, наблюдаемое у позднейших представителей почти всех филогенетических ветвей дорзанумов сармата, связано, должно быть, с некоторой нивелировкой условий их обитания, являвшейся результатом, быть может, проникновения этих моллюсков в более глубокие участки дна, характеризовавшиеся спокойной обстановкой и преимущественно илистым грунтом [13].

В пределах Молдавского Приднестровья и сопредельных территорий в ископаемом материале род *Dorsanum* представлен многочисленными видами, встречающимися в известково-песчано-глинистых отложениях сарматского возраста. Приводя данные по экологии современных представителей этого рода, можно предположить, что сарматские формы существовали в условиях приближенных к нормальной солености на прибрежных участках с песчано-глинистым дном, где была характерна высокая степень подвижности воды и хорошая ее аэрация.

Acteocina Gray. Относительно экологии современных представителей рода *Acteocina* имеются сведения [15], согласно которым, эти моллюски являются детритофагами, возможно хищниками.

По И.А. Коробкову [3], они обитают, как правило, на небольших глубинах сублиторальной и литоральной зоны, где предпочитают хорошо аэрируемые песчаные и песчано-илистые участки дна, покрытые подводной растительностью. Актеоцины способны зарываться в мягкий грунт.

По отношению к температуре рассматриваемые виды, как отмечает Л.А. Невесская и др. [15], довольно теплолюбивы.

Для большинства представителей данного рода наиболее предпочитаемы условия обитания в бассейнах с соленостью колеблющейся от нормальной до 25‰. Как утверждает Ж. Швагровский [11], исследующий распространение ископаемого вида *Acteocina lajonkaireana* (Bast.), этот моллюск может существовать при солености 18‰ и в целом является эвригалинным.

Отношение к степени подвижности воды у актеоцин различное.

Наряду с другими гастроподами, они встречаются довольно часто в известково-песчано-глинистых отложениях сармата в пределах Молдавского Приднестровья и сопредельных территорий. Данный род представлен в ископаемом материале видами *Acteocina okeni*



(Eichw.), *Acteocina urupensis* (Koles.), *Acteocina lajonkaireana* (Bast.) и другими формами. Мы предполагаем, что так же, как и современные, сарматские представители рода *Acteocina* исследуемого региона обитали в относительно нормально-морских условиях на песчано-илистых участках дна с хорошей аэрацией при небольших глубинах сублиторальной зоны. Надо полагать, что эти формы, скорее всего, были связаны с узким диапазоном солености.

Cylichna Loven. Современные представители рода *Cylichna* ведут зарывающийся образ жизни и являются активными хищниками [1]. Они предпочитают бассейны с нормальной соленостью, но вполне могут переносить некоторое ее понижение.

По отношению к температуре современные цилихны довольно эвритермны, преимущественно холодолюбивы.

Относительно характера субстрата, согласно справочнику по экологии ... [1], рассматриваемые формы обитают на разнообразных грунтах, чаще всего на илистых и песчаных при небольших и умеренных глубинах. А.А. Остроумов [1] указывает, что отдельные представители рода *Cylichna* встречаются на глубинах до 700 м.

Проводя аналогию с близкими современными формами и анализируя общий характер малакологического комплекса, в котором попадаются представители данного рода, предположительно можно отметить, что сарматские цилихны, выдерживая некоторое понижение солености, по всей вероятности, жили на небольших глубинах, предпочитая теплые прибрежные воды и приспособившись к жизни в песчано-известково-глинистых осадках Молдавского Приднестровья.

Заключение

Подводя итог экологического анализа современных гастропод, которые имеют ископаемые аналоги сарматского времени, можно суммировать сведения для палеоэкологических реконструкций, стремясь к восстановлению условий существования брюхоногих в пределах ископаемой акватории.

Однако изложенные данные показывают, что наряду с отдельными представителями семейств, которые требовательны к сходным условиям среды обитания, большинство из них включают роды, характеризующиеся различными особенностями. Как утверждает Л.А. Невеская и др. [15], иногда даже виды одного рода способны существовать в разных условиях.

Следует отметить, что наблюдаются случаи различия экологии современных и ископаемых форм одних и тех же родов [15]. Данный факт, несомненно, обращает наше внимание на необходимость проявлять некоторую осторожность при восстановлении особенностей палеобассейнов, в том числе и сарматской акватории, и определении аутоэкологии ископаемых форм. Кроме того, необходимо учитывать изменения условий биогеографических бассейнов, а также возможности экогенеза. По сведениям Л.А. Невеской и др. [15], наиболее яркие примеры значительного изменения экологии отдельных таксономических групп наблюдались в полужамкнутых и замкнутых бассейнах, типа сарматского, где соленость бассейна отклонялась от нормальной, и свободные экологические ниши, которые ранее занимали полигалинные виды, теперь закреплены за отдельными представителями родов, имевших прежде другие экологические требования. При этом можно говорить о наличии потенциальных возможностей многих форм к расширению экологического спектра, которые проявляются в условиях резко сниженной конкуренции. Поэтому, вышеназванные авторы предостерегают: далеко не во всех случаях восстановление условий прошлого, основанное на рассмотрении только экологии современных представителей родов, обитавших в древних бассейнах, будет обоснованным.

Несмотря на указанные аспекты, мы находим все-таки возможным затронуть в настоящей статье вопросы экологии некоторых групп брюхоногих моллюсков, являющихся типичными представителями сарматских малакофаунистических сообществ, вполне сознавая при этом, что высказанные нами соображения об экологических особенностях тех или иных форм имеют лишь предположительный характер.

Список литературы

1. Татишвили К.Г., Багдасарян К.Г., Казахашвили Ж.Р. Справочник по экологии морских брюхоногих. – М.: Наука, 1968. – 170 с.
2. Ильина Л.Б. История гастропод Черного моря. – М.: Наука, 1966. – 230 с.
3. Коробков И.А. Введение в изучение ископаемых моллюсков. Пластинчатожаберные и брюхоногие. – Л., 1950. – 284 с.
4. Коробков И.А. Моллюски среднего миоцена Мармарошской впадины Закарпатья // Тр. ВНИГРИ. – Л.-М., 1951. – Вып. 29.
5. Коробков И.А. Справочник и методическое руководство по третичным моллюскам. Брюхоногие. – Л.: Гостоптехиздат, 1955. – 796 с.



6. Зенкевич Л.А. Биология морей СССР. – М.: Изд-во АН СССР, 1963.
7. Зенкевич Л.А. Жизнь животных. – М., 1948. – Т.1.
8. Зенкевич Л.А. Жизнь животных. – М., 1968. – Т.2.
9. Зенкевич Л.А. Моря СССР, их фауна и флора. – М.; Л., 1955.
10. Зенкевич Л.А. Фауна и биологическая продуктивность моря. – М.; Л., 1951.
11. Švagrovsky J. Biostratigrafia a fauna mäkksov vrchného tortonu východného upätia Slanských hor // Geologický ústav Dionýza Stura. – Bratislava, 1960.
12. Кузнецов А.П. Экология донных сообществ Мирового океана // Трофическая структура морской донной фауны. – М.: Наука, 1980.
13. Мухелишвили Л.В. Моллюсковая фауна сармата Западной Грузии. – Тбилиси: Мецниереба, 1980. – 132 с.
14. Невеская Л.А. Позднечетвертичные моллюски Черного моря, их систематика и экология // Тр. ПИН АН СССР. – 1965. – № 105. – 390 с.
15. Невеская Л.А., Гончарова И.А., Ильина Л.Б. и др. История неогеновых моллюсков Паратетиса // Тр. Палеонтолог. ин-та АН СССР. – М.: Наука, 1986. – Т. 220. – 208 с.
16. Невеская Л.А., Ильина Л.Б., Парамонова Н.П. и др. Эволюционные преобразования моллюсков в бассейнах различного типа // Палеонтол. журн. – 1987. – № 4. – С. 5-15.
17. Невеская Л.А., Попов С.В., Гончарова И.А., Ильина Л.Б., Парамонова Н.П. Ускоренная эволюция моллюсков Восточного Паратетиса в условиях пониженной конкуренции // Эволюция биосферы и биоразнообразия. К 70-летию А.Ю. Розанова. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2006.
18. Purchon R.D. The biology of the mollusca. Ed. 2d, Oxford ect., Pergamon Press. – 1977. – 560 p.
19. Цихон – Луканина Е. А. Питание морских переднежаберных моллюсков // Трофология водных животных. – М.: Наука, 1973. – С. 212–225.
20. Жгенти Е.М. Эволюция и стратиграфическое значение некоторых среднемиоценовых брюхоногих Грузии. – Тбилиси: Мецниереба, 1981.
21. Колесников В.П. К систематике сарматских гастропод // ДАН СССР. – 1939. – Т. XXV. – № 8.
22. Abbott R.T. Handbook of medically important molluscs of the Orient and the Western Pacific // Bull. Mus. Compar. Zool. Harvard College. – 1948. – Vol. 100. – N3.
23. Parker R. Changes in the invertebrate fauna, apparently attributable to salinity changes in the bays of Central Texas // J. Paleontol. – 1955. – Vol. 29. – N 2.
24. Seneš J. Pectunculus – Sande und egerer Faunentypus im Tertiär bei Kovačov in Karpatenbecken // Geol. práce. Monogr. seria I. – Bratislava, 1958.
25. Ропка В.Х. О среднемиоценовых реликтовых формах моллюсков в сармате Молдавской ССР // Изв. АН МССР. – Кишинев, 1964. – №7. – С. 61–67.

ECOLOGICAL FEATURES OF THE SARMATIAN GASTROPODS OF MOLDAVIAN TRANSNISTRIA AND THE NEIGHBORING TERRITORIES

I.D. Kanevskaya

*Transnistrian State University named
by T.G. Shevchenko, 128, 25th October
St., Tiraspol, 3300, PMR, Moldova*

E-mail: I.D.Kanevskaya@yandex.ru

It is given the ecological characteristics of the individual chord class Gastropoda taxones, which fossil representatives were found in the Sarmatian deposits of Moldavian Transnistria and the neighboring territories. It is represented a ecological analysis of modern gastropods, which analogs were common component of Sarmatian mollusks communities.

Keywords: Sarmatian, Gastropoda, ecology, Moldavian Transnistria.