

- Химия - весь школьный курс. Подготовка ЕГЭ и ОГЭ содержит материал всего школьного курса и помогает подготовиться к урокам, контрольным, а также к ОГЭ и ЕГЭ.

Включает в себя такие разделы школьного курса, как «Общая химия», «Неорганическая химия» и «Органическая химия».

Следует уточнить, что разработка и публикация приложений в известной степени простой процесс, в котором часто задействованы лишь технические специалисты. Это привело в настоящий момент к тому, что количество приложений огромно, но качество большинства из них достаточно низко, функционал – скромный, происходит дублирование теоретической информации. Это отрицательно сказывается на применении их в образовательном процессе, в связи со сложностью отбора методически верно разработанных приложений.

Стоит всё же отметить, что интерактивные приложения различного назначения могут стать подспорьем традиционного образования.

Список литературы:

1 Официальный магазин приложений Google // Режим доступа: <https://play.google.com/store>

2 Официальный магазин приложений Apple // Режим доступа: <https://www.apple.com/ru/ios/app-store/>

УДК 59.009

ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ МОЛЛЮСКОВ КАЗАХСТАНА

Ким Л.В., Брагина Т.М.

Костанайский Государственный Педагогический Университет им. У.
Султангазина, г. Костанай

Научный руководитель: Брагина Т.М.

КГПУ им У. Султангазина, г. Костанай, Казахстан; Азово-Черноморский
филиал ФГБНУ ВНИРО («АзНИИРХ»), г. Ростов-на-Дону, Россия

Аннотация В настоящей статье проанализирована история изучения моллюсков на территории Казахстана. Приведены сведения о видовом разнообразии фауны моллюсков Республики. Описаны перспективные вопросы их изучения.

Ключевые слова: Mollusca, пресноводные экосистемы, малакофауна, Казахстан.

Annotation This article analyzes the history of the study of mollusks on the territory of Kazakhstan. Information about the species diversity of the mollusk fauna of the Republic is given. The prospects of their study are described.

Key words: Mollusca, freshwater ecosystems, malacofauna, Kazakhstan.

Аннотация Осы мақалада Қазақстан аумағында моллюскаларды зерттеу тарихы қысқаша талданды. Республика моллюскалары фаунасының түрлік әртүрлілігі туралы мәліметтер келтірілген. Оларды зерттеу перспективалары сипатталды.

Түйін сөздер: Mollusca, Тұщы су экожүйелері, малакофауна, Қазақстан

Малакофауна Республики Казахстан изучена недостаточно, в первую очередь, обитатели многочисленных пресных водоемов. Описание малакофауны на территории Казахстана в большой мере базировалось на изучении водоемов на сопредельных территориях (Сибирь, Урал). Для некоторых видов территорией распространения указывалась практически вся Палеарктика, в связи с этим предполагалось наличие видов и на территории республики. Следует отметить труды Фроловой Е.С. [1-4], Старобогатова Я.И., Стрелецкой Э.А. [5], Винарского М.В., Гребенникова М.Е., Лазуткиной Е.А. [6-8], Долгина В.Н. и др. Из научных трудов, посвященных фауне моллюсков Казахстана, работу К.К. Увалиевой «Наземные моллюски Казахстана и сопредельных территорий» [9]. Имеется ряд работ Т.С. Рымжанова. В 2013 году вышла книга «Фауна наземных моллюсков (*Gastropoda, Pulmonata terrestrial*) Казахстана и сопредельных территорий» [10]. Встречаются сведения по исследованиям на отдельных территориях республики, например, аннотированный список видов пресноводных легочных моллюсков Коргалжинского заповедника (Казахстан) [11], «Новые данные о фауне моллюсков семейства Bithyniidae Gray, 1857 (*Gastropoda, Pectinibranchia*) водоемов Северного Казахстана» [12], «Фауна пресноводных моллюсков Павлодарской области (Северный Казахстан)» [13]. Сведения о фауне гастропод Наурзумского государственного природного заповедника приведены в работе Т.М. Брагиной [14].

Многочисленные исследования проведены по малакофауне Каспийского и Аральского морей, в связи с их ресурсным значением и ролью в морских экосистемах [15, 16]

На данный момент существует необходимость инвентаризации моллюсков из разнотипных водоемов, установления их видового состава и создания банка данных. Требуется дальнейшее изучение образа жизни, основанное на применении количественных методов оценки действия различных факторов. В водных экосистемах моллюски доминируют по биомассе среди донных организмов, а также превосходят другие организмы по численности, что указывает на их важную роль в природных биогеоценозах.

Разнообразие и многочисленность видов моллюсков привели к их приспособлению к широким условиям среды, разнообразному образу жизни, их роль в биоценозах различна, многие животные питаются моллюсками. Велико значение двустворчатых в очищении водоемов от органических загрязнений: фильтруя воду, они питаются отцеженной органикой. Раковины моллюсков участвуют в образовании осадочных пород [17]. Большая часть двустворчатых моллюсков, имеющих раковины, образуют жемчуг, в том числе жемчужины, которые покрытые слоем перламутра обладают коммерческой ценностью.

Моллюсков можно отнести к перспективным объектам для целей биоиндикации при оценке состояния водных экосистем [18]. (Бедова, Колупаев, 1998; Павловская, 2006; Гордзялковский, Макурина, 2006; Довженко и др., 2007; Картавых, Подковкин, 2007). Сообщества водных моллюсков быстро размножаются и способны накапливать в своих тканях различные вещества из среды своего обитания, в том числе тяжелые металлы. Они играют огромную роль в аккумуляции и переносе химических веществ в водных экосистемах. Наличие моллюсков повышает способность водоемов к самоочищению [19]. Для оценки перспективности использования моллюсков в качестве биоиндикаторов необходима детальная информация о влиянии загрязнителей на популяционные характеристики и способности представителей разных видов моллюсков к выживанию определенной

среде. Эти вопросы открыты к исследованию, поскольку неоспорима перспективность изучения малакафауны в качестве биоиндикаторов состояния водной среды.

Не менее важно изучение наземной фауны моллюсков. Для территории Казахстана к 1990 году имелось описание 194 видов и подвигов наземных моллюсков, относящихся к 53 родам, 24 семействам [9]. Предполагается, что количество только гастропод в Казахстане составляет 385 видов из 35 семейств и 92 родов [20].

Таким образом, в настоящее время мягкотелые являются одной из недостаточно изученных групп на территории Казахстана. На данном этапе в республике незначительный хозяйственный интерес к этой группе животных. Но для эффективного природопользования крайне важно иметь достоверные данные о полном составе и численности биоты. На основании вышеизложенного следует, что исследования в области малакалогии актуальны, и существует необходимость в заполнении пробелов в познании фаунистического разнообразия моллюсков, их роли в природных экосистемах и хозяйственного значения.

Список литературы:

1. Фролова Е.С. Малакофауна некоторых бессточных озер Северного Казахстана // Вопр. малакологии Сибири. – Томск, 1969. - С. 52-54.
2. Фролова Е.С. Пресноводные моллюски Северного Казахстана: автореф. дисс. канд. биол. наук: 05.00.02. - Томск, 1973. - 20 с.
3. Фролова Е.С. Роль моллюсков в кормовой базе озер Северного Казахстана // Биол. осн. рыбного хоз. Западной Сибири. - Новосибирск: Наука, 1983. - С. 47-48.
4. Фролова Е.С. Пресноводные моллюски Северного Казахстана и их роль в биомассе бентоса в природных комплексах // Заметки по фауне и флоре Сибири. - Томск: Изд-во ТГУ, 1984.- С. 42-50.
5. Старобогатов Я.И., Стрелецкая Э.А. Состав и зоогеографическая характеристика пресноводной малакофауны Восточной Сибири и севера Дальнего Востока // Моллюски и их роль в биоценозах и формировании фауны. - Л.: Наука, 1967. - С. 221-268
6. Vinarski M.V., Karimov A.V., Grebennikov M.E., Lazutkina E.A. Aquatic gastropods of the Ilmeny State Reserve (Southern Urals, Russia) //Tentacle. - 2007. - V. 15. - P. 8-10.
7. Винарский М.В., Каримов А.В., Лазуткина Е.А. К фауне брюхоногих моллюсков (Mollusca, Gastropoda) Боровской системы озер (Северный Казахстан) // Сибирский экологический журнал. - 2006. - Вып. 5. - С. 603-610.
8. Винарский М. В., Андреев Н. И., Андреева С. И., Каримов А. В., Лазуткина Е. А. Широтная изменчивость разнообразия пресноводных брюхоногих моллюсков (Mollusca: Gastropoda) водоемов Западной Сибири // Биология внутренних вод. 2012. № 1. С. 75–83.
9. Увалиева К.К. Наземные моллюски Казахстана и сопредельных территорий. – Алма-Ата: Наука, 1990, - 224 с.
10. Шилейко А. А., Рымжанов Т.С. Фауна наземных моллюсков (*Gastropoda, Pulmonata terrestrial*) Казахстана и сопредельных территорий. М.-Алматы: товарищество научных изданий КМК. 2013. – 389 с.
11. Винарский М. В. Аннотированный список видов пресноводных легочных моллюсков Коргалжинского заповедника (Казахстан). – Фауна Урала и Сибири. – 2015, №1, с. 26-34

12. Лазуткина Е.А., Андреева С.И., Андреев Н.И. Новые данные о фауне моллюсков семейства Bithyniidae Gray, 1857 (*Gastropoda, Pectinibranchia*) водоемов Северного Казахстана. Вестник КазНУ. Серия экологическая №2 (34), 2012. – с. 43-48.
13. Гаврилова Т.В. Фауна пресноводных моллюсков Павлодарской области (Северный Казахстан), - Біорізноманіття та роль зооценозу в природних і антропогенних екосистемах: Матеріали III Міжнародної наукової конференції. – Д.: Вид-во ДНУ, 2005. – С. 30-32.
14. Bragina T.M. Some data on pond snails (Mollusca: Gastropoda: Lymnaeidae) of the Naurzum reserve (Kostanay oblast, Kazakhstan, Publishings of Kostanay state pedagogical institute - 2020, №1 (57). С. 33- 37
15. Богуцкая Н.Г., Кияшко П.В., Насека А.М., Орлова М.И. Определитель рыб и беспозвоночных Каспийского моря. Т. 1. Рыбы и моллюски 1 -СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2013. -543 с.,
16. Андреев Н. И., Андреева С. И. Эволюционные преобразования двустворчатых моллюсков Аральского моря в условиях экологического кризиса. О взрывном видообразовании, протекающем на наших глазах в высыхающем Аральском море. - Омск: Изд-во Омского государственного педагогического университета, 2003. 382 с.
17. Saunders W. B., Work D. M. Evolution of Shell Morphology and Suture Complexity in Paleozoic Prolecanitids, the Rootstock of Mesozoic Ammonoids // Paleobiology. 1997. 23, 3. P. 301–325.
18. Романова Е.М., Романова Е. М., Индирякова О.А., Куранова А.П. Биоиндикация водоемов с использованием моллюсков // Медикофизиологические проблемы экологии человека: мат. всерос. науч. конф. Ульяновск, 2007. - С. 25–27.
19. Бедова П.В., Колупаев Б.И. Использование моллюсков в биологическом мониторинге состояния водоемов // Экология. - 1998. - № 5. - С. 410–411.
20. Казенас В.Л. Предварительная оценка таксономического состава фауны моллюсков Казахстана. – Вестник КазНУ. Серия экологическая, №1 (33), 2012. – с. 263- 266.

УДК 512.55

ОСОБЕННОСТИ ЯЗЫКОВОГО ВОСПРИЯТИЯ И СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Куприна В.К.

Костанайский Государственный Педагогический Университет им.
У.Султангазина, г.Костанай

Научный руководитель: Брагина Т.М.

Костанайский Государственный Педагогический Университет им.
У.Султангазина, г.Костанай