

УДК 591.9:594.1:577  
AGRIS L20

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/92/11>

## ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЭКОЛОГИЯ МОЛЛЮСКОВ СЕМЕЙСТВ UNIONIDAE И CORBICULIDAE ЗААМИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

©Саидкулов Д. Р., Самаркандский государственный университет  
ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий,  
г. Самарканд, Узбекистан, Saidqulov@mail.ru

### SPECIES COMPOSITION AND ECOLOGY OF MOLLUSKS OF THE UNIONIDAE AND CORBICULIDAE FAMILIES OF THE ZAAMIN WATER STORAGE

©Saidkulov J., Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and Biotechnologies,  
Samarkand, Uzbekistan, Saidqulov@mail.ru

*Аннотация.* Сбор материала проводился в водах Зааминского водохранилища в летний, осенний и весенний сезоны 2018–2023 гг. Собрано 67 проб, 244 экземпляров моллюсков. Определение проводилось по общепринятым методикам. Изучался видовой состав моллюсков и их экологическое состояние. Выявлено, что в водах верхней части распространены *Euglesa (Euglesa) turkestanica*, *Euglesa (Pseudeupera) turanica*, *Odhneripisidium (Kuiperipisidium) sogdianum*. *Corbicula fluminalis*, *C. (Corbicula) tibetensis* и *C. (Corbicula) ferghanensis* обитают в глубоководных биотопах южного побережья водохранилища. Всего выявлено 8 видов и 1 подвид двустворчатых моллюсков.

*Abstract.* The material was collected in the waters of the Zaamin water storage in the summer, autumn and spring seasons of 2018-2023. Collected 67 samples, 244 specimens of mollusks. The determination was carried out according to generally accepted methods. The species composition of mollusks and their ecological state were studied. It was revealed that *Euglesa (Euglesa) turkestanica*, *Euglesa (Pseudeupera) turanica* and *Odhneripisidium (Kuiperipisidium) sogdianum* are common in the waters of the upper part. *Corbicula fluminalis*, *C. (Corbicula) tibetensis*, and *C. (Corbicula) ferghanensis* inhabit the deep-water biotopes of the southern coast of the water storage. A total of 8 species and 1 subspecies of bivalves have been identified.

*Ключевые слова:* водные экосистемы, двустворчатые моллюски, водохранилища.

*Keywords:* aquatic ecosystems, Bivalvia, water storage.

В мире как представителям макрозообентоса, подверженным абиотическим и антропогенным воздействиям, особое внимание уделяется выявлению видового состава, оценке распространения и участия в продукции моллюсков. Проведена инвентаризация видов моллюсков в континентальных водных экосистемах, создана международная база данных их регистрации, внедрены в производственные отрасли экономически эффективные виды. Следует сказать, что жизнеспособность видов двустворчатых моллюсков, исторически сформировавшихся в крупных водоемах засушливых районов, особенно зависит от изменения сезонного гидрологического режима и физико-химических свойств речных вод. В последние годы сокращение размеров источника насыщения рек, создание искусственных водных экосистем и расширение земледелия обеспечивают изменение видового состава

малакофауны, распространенной в сезонных или не застойных водоемах, потерю большинства видов и расширение ареала недавно адаптированных инвазионных представителей, не характерных для данной местности [2, 5, 6, 8, 14].

Следует отметить, что случайная интродукция новых видов двустворчатых моллюсков в водоемы под влиянием человеческого фактора определяет трансформацию исторически сложившихся сообществ малакофауны или их кризис. В связи с этим имеет научное и практическое значение оценка современного состояния видов двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, выявление популяций сообществ, подверженных кризису, и разработка рекомендаций по внедрению в практику хозяйственно важных видов [1, 3, 4, 7].

В настоящее время охране животного мира и рациональному использованию ресурсов на территории Узбекистана уделяется большое внимание. В Зааминском водохранилище сформировалась уникальная фауна гидробионтов. На сегодняшний день изучение биоразнообразия и популяций моллюсков в экосистемах водоемов является одной из актуальных задач [9–13].

Региональный видовой состав и распространение двустворчатых моллюсков искусственных водоемов, систематика, работы по их охране представлены в работах ряда зарубежных ученых [1–6].

Сведений о распространении, морфологии и ресурсах двустворчатых моллюсков в различных водоемах Узбекистана недостаточно. Данные не позволяют сделать адекватных выводов о полном видовом составе и распространении моллюсков семейств Unionidae, Pisidiidae = Sphaeriidae, Euglesidae = Sphaeriidae и Corbiculidae = Cyrenidae, экологически важных среди макробентосных организмов водоемов. Основными исследователями видового состава и экологии моллюсков являются З. И. Иззатуллаев и Х. Т. Боймуродов.

В настоящее время проводится инвентаризация двустворчатых моллюсков, определение особенностей их распространения, оценка современного состояния популяций редких и эндемичных видов, изучение перспектив их использование в отраслях экономики имеет большое научное и практическое значение.

#### *Объект и методика исследования*

Объект исследования — Зааминское водохранилище (Зааминский район, Джизакская область) (Рисунок). *Источник поступления воды:* река Зааминсу. *Тип водохранилища:* русловое. *Назначение:* Ирригация. *Год ввода в эксплуатацию:* 1987. *НПУ (м):* 917,0. *Полный объем (млн м<sup>3</sup>):* 51,0. *Полезный объем (млн м<sup>3</sup>):* 30,0. *Мертвый объем (млн м<sup>3</sup>):* 20,0. *Площадь зеркала (км<sup>2</sup>):* 14,0. *Длина (км):* 3,24. *Ширина (км):* 0,78. *Максимальная глубина (м):* 73,0.

Зааминское водохранилище (Зааминский район, Джизакская область) расположено в бассейне реки Сангзор (Координаты 39,839664° с. ш., 68,384152° в. д.). Водные ресурсы зависят от климатических особенностей и других компонентов природы, особенно рельефа. По данным 2014 года объем составлял 20 млн м<sup>3</sup>, в 2017 г — 3,75 млн км<sup>3</sup>.

Моллюсков собирали с территории моллюсковых водоемов в летний, осенний и весенний сезоны 2018–2023 гг. Из водных экосистем Зааминского водохранилища отобрано и исследовано 67 проб, моллюсков 244 экз. Определение проводилось по ряду определителей.



Рисунок. Зааминское водохранилище (<http://cawater-info.net/bk/1-1-1-1-3-uz.htm>)

### *Результаты и анализ*

Фауна, экология и распространение двустворчатых моллюсков Зааминского водохранилища до настоящего времени специально не изучались. Моллюсков собирали в прибрежной зоне металлической сеткой, из ила у берегов — сачком.

В результате исследований установлено, что в различных зонах водоема распространено 8 видов и 1 подвид двустворчатых моллюсков.

Моллюски рода *Sinanodonta*: *Sinanodonta gibba* (Benson, 1842), *Sinanodonta orbicularis* (Heude, 1880) распространены в верхней части речных притоков водохранилища, их плотность невелика по сравнению с другими видами. Эти виды попали в водохранилище в результате акклиматизации рыб, а плотность *S. gibba* составляет 1,1, а *S. orbicularis* — 1,3. *Anodonta (Colletopterum) cyrea* subsp. *sogdiana* Kobelt, 1896 = *Anodonta anatina* (Linnaeus, 1758) — 1,4 распространяется в иле проточной воды, поступающей в водоем.

Так как Зааминское водохранилище находится в горной местности, оно также получает воду из родников. В водах верхней части родников распространены *Euglesa (Euglesa) turkestanica* Izzatullaev, 1974 семейства Euglesidae, *Euglesa (Pseudeupera) turanica* (Clessin in Martens, 1874) = *Euglesa subtruncata* (Malm, 1855) и *Odhneripisidium (Kuiperipisidium) sogdianum* Izzatullaev & Starobogatov, 1986 = *Odhneripisidium annandalei* (Prashad, 1925) семейства Pisidiidae.

На глубине 1,5–3,4 м встречаются *Corbicula fluminalis* (O. F. Müller, 1774), *Corbicula (Corbicula) tibetensis* Prashad, 1929 и *Corbicula (Corbicula) ferghanensis* Kursalova & Starobogatov, 1971. Эти виды обитают в глубоководных биотопах южного побережья.

Распределение по экологическим группам: 5 видов (*Sinanodonta gibba*, *S. orbicularis*, *Corbicula fluminalis*, *C. (Corbicula) ferghanensis*, *C. (Corbicula) tibetensis*) — пелореофилы (56%) в илах проточных вод водохранилища, 2 вида (*Euglesa (Euglesa) turkestanica*, *E. (Pseudeupera) turanica*) — пелолимнофилы 22% подводных типах.

В илах проточных вод обитает 11% реофилов (*Anodonta (Colletopterum) cyrea* subsp. *sogdiana*), в водах родников и родников обитает 11% из 11% кренофилов (*Odhneripisidium (Kuiperipisidium) sogdianum*).

Установлено, что встречающиеся в водоеме виды *Corbicula (Corbicula) ferghanensis*, *C. (Corbicula) tibetensis* являются обычными эврибионтами. На формирование фауны моллюсков в водохранилище влияют родники. Установлено, что в водохранилище и его окрестностях распространено 8 видов и 1 подвид двустворчатых моллюсков.

#### Список литературы:

1. Adavoudi R., Pilot M. Consequences of hybridization in mammals: A systematic review // Genes. 2021. Т. 13. №1. С. 50. <https://doi.org/10.3390/genes13010050>
2. Benedict A., Geist J. Effects of water temperature on glochidium viability of *Unio crassus* and *Sinanodonta woodiana*: implications for conservation, management and captive breeding // Journal of Molluscan Studies. 2021. Т. 87. №2. С. eyab011. <https://doi.org/10.1093/mollus/eyab011>
3. Bruestle E. L. et al. Novel trophic interaction between lake sturgeon (*Acipenser fulvescens*) and non-native species in an altered food web // Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. 2019. Т. 76. №1. С. 6-14. <https://doi.org/10.1139/cjfas-2017-0282>
4. Dobler A. H., Geist J. Impacts of native and invasive crayfish on three native and one invasive freshwater mussel species // Freshwater Biology. 2022. Т. 67. №2. С. 389-403. <https://doi.org/10.1111/fwb.13849>
5. Dobler A. H., Hoos P., Geist J. Distribution and potential impacts of non-native Chinese pond mussels *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) in Bavaria, Germany // Biological Invasions. 2022. Т. 24. №6. С. 1689-1706. <https://doi.org/10.1007/s10530-022-02737-2>
6. Gbedomon R. C., Salako V. K., Schlaepfer M. A. Diverse views among scientists on non-

native species // NeoBiota. 2020. Т. 54. С. 49-69. <https://doi.org/10.3897/neobiota.54.38741>

7. Izzatullaev Z. I., Boymurodov H. T. The Results of the Pearl's Growing of Bivalve Freshwater Mollusks (Bivaivia: Unionidae, Anadontinae) of Uzbekistan // Byulleten' Moskovskogo Obshchestva Ispytatelei Prirody Otdel Biologicheskii. 2016. V. 121. №5. P. 16-19.

8. Боймуродов Х. Т., Юнусов Х. Б., Суяров С. А., Ахмедов Я. А., Иззатуллаев Х. З., Баратов К. У. Распространение и экологические группы гидробионтов в биотопах канала Мирзаарик // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №6. С. 40-53. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/79/93>

9. Иззатуллаев З. И., Боймуродов Х. Т. Результаты выращивания жемчуга двустворчатых пресноводных моллюсков (Bivalvia: Unionidae, Anadontinae) Узбекистана // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2016. Т. 121. №5. С. 16-19.

10. Boymurodov H., Jabborov K., Jabbarova T., Aliyev B., Mirzamurodov O., Egamqulov A. Changes in the habitats of the Unionidae, Euglesidae, Pisidiidae and Corbiculidae species with the construction of reservoirs in the Kashkadarya basin due to climate change // Reliability: Theory & Applications. 2022. V. 17. №SI 4 (70). P. 343-347.

11. Boymurodov H. Distribution and Ecological Groups of Bivalve Mollusks of the Families Unionidae and Sorbiculidae in the Aquatic Ecosystems of the Kyzylkum Nature Reserve // Reliability: Theory & Applications. 2022. V. 17. №SI 4 (70). P. 562-566.

12. Boymurodov K., Khasanov N. Influence of abiotic factors on biodiversity of the populations of bivalve mollusks of the Lower Zarafshan reservoirs // E3S Web of Conferences. EDP Sciences, 2021. V. 265. P. 01012. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126501012>

13. Boymurodov K., Zhabborova T., Tuinazarova I., Otakulov B., Egamkulov A. Aquatic ecosystems of the lower reaches of the Zarafshan River. Diversity and ecological groups of mollusks // E3S Web of Conferences. EDP Sciences, 2021. V. Boymurodov. 262. P. 04009. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126204009>

14. Boymurodov K., Suyarov S. Bivalve mollusk fauna and ecological groups of Unionidae and Corbiculidae families in natural and artificial reservoirs of Uzbekistan // E3S Web of Conferences. EDP Sciences, 2021. V. 265. P. 01014. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126501014>

#### References:

1. Adavoudi, R., & Pilot, M. (2021). Consequences of hybridization in mammals: A systematic review. *Genes*, 13(1), 50. <https://doi.org/10.3390/genes13010050>

2. Benedict, A., & Geist, J. (2021). Effects of water temperature on glochidium viability of *Unio crassus* and *Sinanodonta woodiana*: implications for conservation, management and captive breeding. *Journal of Molluscan Studies*, 87(2), eyab011. <https://doi.org/10.1093/mollus/eyab011>

3. Bruestle, E. L., Karboski, C., Hussey, A., Fisk, A. T., Mehler, K., Pennuto, C., & Gorsky, D. (2019). Novel trophic interaction between lake sturgeon (*Acipenser fulvescens*) and non-native species in an altered food web. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 76(1), 6-14. <https://doi.org/10.1139/cjfas-2017-0282>

4. Dobler, A. H., & Geist, J. (2022). Impacts of native and invasive crayfish on three native and one invasive freshwater mussel species. *Freshwater Biology*, 67(2), 389-403. <https://doi.org/10.1111/fwb.13849>

5. Dobler, A. H., Hoos, P., & Geist, J. (2022). Distribution and potential impacts of non-native Chinese pond mussels *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) in Bavaria, Germany. *Biological*

*Invasions*, 24(6), 1689-1706. <https://doi.org/10.1007/s10530-022-02737-2>

6. Gbedomon, R. C., Salako, V. K., & Schlaepfer, M. A. (2020). Diverse views among scientists on non-native species. *NeoBiota*, 54, 49-69. <https://doi.org/10.3897/neobiota.54.38741>

7. Izzatullaev, Z. I., & Boymurodov, H. T. (2016). The Results of the Pearl's Growing of Bivalve Freshwater Mollusks (Bivalvia: Unionidae, Anadontinae) of Uzbekistan. *Byulleten' Moskovskogo Obshchestva Ispytatelei Prirody Otdel Biologicheskii*, 121(5), 16-19. (in Russian).

8. Boymurodov, H., Yunusov, Kh., Suyarov, S., Akhmedov, Ya., Izzatullaev, Kh., & Baratov, K. (2022). Distribution of Hydrobionts in Biotopes in the Mirzaariq Canal and Ecological Groups. *Bulletin of Science and Practice*, 8(6), 40-53. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/79/93>

9. Boymurodov Kh. T. i dr. Istochniki zagryazneniya vodnyx resursov srednego techeniya reki zeravshan i technologii vodopodgotovki // Chemistry, physics, biology, mathematics: teoreticheskie i prikladnye issledovaniya. 2022. S. 16-19.

10. Boymurodov, H., Jabborov, K., Jabbarova, T., Aliyev, B., Mirzamurodov, O., & Egamqulov, A. (2022). Changes in the habitats of the Unionidae, Euglesidae, Pisidiidae and Corbiculidae species with the construction of reservoirs in the Kashkadarya basin due to climate change. *Reliability: Theory & Applications*, 17(SI 4 (70)), 343-347.

11. Boymurodov, H. (2022). Distribution and Ecological Groups of Bivalve Mollusks of the Families Unionidae and Corbiculidae in the Aquatic Ecosystems of the Kyzylkum Nature Reserve. *Reliability: Theory & Applications*, 17(SI 4 (70)), 562-566.

12. Boymurodov, K., & Khasanov, N. (2021). Influence of abiotic factors on biodiversity of the populations of bivalve mollusks of the Lower Zarafshan reservoirs. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 265, p. 01012). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126501012>

13. Baymuradov, K., Zhabborova, T., Tuinazarova, I., Otakulov, B., & Egamkulov, A. (2021). Aquatic ecosystems of the lower reaches of the Zarafshan River. Diversity and ecological groups of molluscs. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 262, p. 04009). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126204009>

14. Boymurodov, K., & Suyarov, S. (2021). Bivalve mollusk fauna and ecological groups of Unionidae and *Corbiculidae* families in natural and artificial reservoirs of Uzbekistan. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 265, p. 01014). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126501014>

Работа поступила  
в редакцию 18.06.2023 г.

Принята к публикации  
26.06.2023 г.

Ссылка для цитирования:

Саидкулов Д. Р. Видовой состав и экология моллюсков семейств Unionidae и Corbiculidae Зааминского водохранилища // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №7. С. 73-78. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/92/11>

Cite as (APA):

Saidkulov, J. (2023). Species Composition and Ecology of Mollusks of the Unionidae and Corbiculidae Families of the Zaamin Water Storage. *Bulletin of Science and Practice*, 9(7), 73-78. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/92/11>