

УДК Б 94.1 +594/ (575)

З.И. ИЗЗАТУЛЛАЕВ

Самаркандский государственный университет

Университетский бульвар, 15, Самарканд 140104, Узбекистан,

А.П. СТАДНИЧЕНКО

Житомирский государственный университет

Б. Бердичевская, 40, Житомир 10008, Украина

## **РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДНЫХ МОЛЛЮСКОВ СРЕДНЕЙ АЗИИ ПО БИОТОПАМ И ВОДОЕМАМ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ**

---

*Ключевые слова: водные моллюски, распределение, экологические группы, Средняя Азия.*

Обобщение данных по экологическим группировкам моллюсков и распределению их по различным типам водоемов и биотопов представляет как теоретический, так и практический интерес. Сведения подобного рода, касающиеся моллюсков, обитающих в водоемах бассейнов крупнейших рек Средней Азии, дают возможность судить об историческом прошлом как этих рек, так и их фаун [1]. Кроме того, распределение моллюсков по биотопам и водоемам различных типов могут стать основой, необходимой как для разработки мер борьбы с моллюсками, являющимися промежуточными хозяевами гельминтов, так и для организации и проведения профилактических противогельминтозных мероприятий [6]. Поэтому целью настоящей работы и стало изучение распределения моллюсков Средней Азии по биотопам и водоемам различных типов.

Работа выполнена согласно договора о научном сотрудничестве, заключенного между кафедрой экологии и агрохимии Самаркандского государственного университета имени Алишера Навои и кафедрой зоологии Житомирского государственного университета имени Ивана Франко (16 февраля 2009 г.).

### **Материалы и методы**

Для исследования послужили собственные сборы З. Иззатуллаева за 1971–2009 г.г., осуществленные в бассейнах рек Средней Азии –

Амударья, Сырдарья, Зарафшана (свыше 3 тыс. проб и около 100 тыс. экз. моллюсков). Кроме того, использованы сборы А.П. Федченко (1869-1871), В.И. Жадина (1943-1950), В.Е. Ожеговой (1949-1951), В.Ф. Гурвича, В.Ф. Вундцеттеля (1948-1962) и ряда других коллекторов, хранящиеся в фондах ЗИН АН России (Санкт-Петербург), МГУ (Москва), ТашГУ (ныне Национальный университет Узбекистана), Институтов зоологии и паразитологии АН Узбекистана и Таджикистана (свыше 1200 проб и 300 тыс. экз. моллюсков).

### **Результаты исследований и их обсуждение**

Средняя Азия, несмотря на значительную засушливость климата, имеет сложную гидрографическую сеть, включающую многочисленные водоемы самых различных типов. Основу ее составляют реки преимущественно ледникового питания – Амударья, Сырдарья, Или, Чу, Талас, а также крупные озера – Иссык-Куль, Сонкуль, Каракуль, Зоркуль, Яшилькуль и др. Среди малых водоемов есть как текущие (реки, ручьи, родники, каналы), так и стоячие (водохранилища, небольшие озера, пруды, болота, хаузы, сазы). Водоемы перечисленных выше типов различаются присущими им особенностями гидрологического и гидрохимического режима. Каждый из этих типов водоемов характеризуется наличием определенных экологических группировок моллюсков [1–7].

Моллюски-реофилы в водоемах Средней Азии по приуроченности их к тем или иным биотопам представлены следующими экологическими группировками: литореофилы – *Dreissena polymorpha aralensis* и *D.p.obtuscarinata* (поселяющиеся на твердых субстратах); фитофилы – *Lymnaea auricularia*, *L.psilia*, *Hippeutis diaphanella*, *Heuphaea* (обитающие в различных фитоценозах), отмеченные и в Украине в аналогичных биотопах [9]; пелореофилы – *Theodoxus pallasii*, *Cincinna piscinalis*, *Pisidium amnicum*, *Corbicula cor*, *C.fluminalis*, *C.purpurea*, *C. ferghanensis*, *C. tibetensis*, *Colletopterum bactrianum*, *C.cyreum sogdianum*, *Sinanodonta gibba*,

*S.orbicularis*, *S.puerorum* (поселяющиеся непосредственно на илистых донных отложениях); кренофилы – *Allocinma caspica*, *Pyrgobaicalia aenigma*, *Pseudocaspia kainarensis*, *P. starostini*, *Kainarella minima*, *K. likharevi* (обитающие в родниках), виды родов *Bucharamnicola*, *Turkmenamnicola*, *Valvatamnicola*, *Martensamnicola*; термокренофилы – *Melanoides kainarensis*, *M.pamiricus*, *M.shahdaraensis* (обитающие только в теплых источниках); термокренофилы–фитофилы – *Lymnaea alticola*. Кроме этих, отчетливо отграниченных друг от друга экологических группировок, следует упомянуть еще малакоценозах пело-псаммореофилов, поселяющихся на песчано-илистых донных отложениях, – это 6 видов рода *Melanopsis*, описанных из водоемов Туркмении [8].

Моллюски-стагнофилы в Средней Азии представлены обитателями озер (лимнофилы), луж (тельматофилы) и болот (элеофилы). Лимнофилы в зависимости от субстрата, на котором они обитают, подразделяются на фитофилов, литофилов, пелофилов и пело-псаммофилов. Наиболее характерными представителями последних из пресноводных видов здесь являются *Euglesa conica*, *E. feroense*, *E. fedderseni*, *E. sugmayeri*, *E. borealis*, некоторые *Odneripisidium*), а из солоноватоводных – 6 видов рода *Caspiohydrobia* и *Pseudocaspia issykkulensis*. Пелолимнофилы, представленные здесь, это *Cincinna gafurovi*, *C.depressa*, *Anisus centralis*, *Musculium hungaricum* и некоторые виды родов *Euglesa* и *Odneripisidium*. Из фитофилов обычными являются *Cincinna stolichkiana*, *Boreoelona caeruleans*, *Sphaerium corneum*, а из тельматофилов – *Musculium creplini* и *M.clessini*. Пелолимнофилом солоноватых вод является *Dreissena caspia pallasii*. В солоноватых водоемах Средней Азии имеется и акклиматизант – пелопсаммолимнофил *Hypanis colorata*. В лужах обитают тельматофилы. Разные виды их, однако, неравноценны в экологическом отношении и подразделяются на обитателей периодических водоемов (*Cincinna umbilicatus*, *Lymnaea berlani*, *L.iliensis*, *L.saridalensis*, *L.terebra bolotensis*,

*Aplexa hypnorum*) и водоемов пересыхающих (*L. kazakensis*, *Planorbis stenostoma*). Разница между ними состоит в том, что в первых из этих водоемов дно покрыто влаголюбивой растительностью, а пересыхают они на срок от 1 до 3 месяцев в году, во вторых же дно глинистое и пересыхают они обычно на срок превышающий 4 месяца. Обычными обитателями фитоценозов и стоячих водоемов являются *L. stagnalis*, *L. fragilis*, *Costatella acuta*, *C. integrum*, *Planorbis planorbis* и 5 видов рода *Anisus*.

В перечисленных выше экологических группировках моллюсков из водотоков и водоемов Средней Азии качественный состав их является несколько относительным, так как одни и те же виды могут встречаться в биотопах не одного, а двух и более типов. Ярким примером этого являются виды секции *Galba s.str* (подрод *Galba*), представленный здесь *L. truncatula*, *L. goupili*, *L. oblonga*, *L. subangulata*, *L. thiesseae* и *L. Shirasensis*. Они образуют особую экологическую группировку моллюсков-мадиолов, нередко встречающихся не только непосредственно в толще воды, но и за ее пределами – в зоне забрызга (на отвесных склонах берегов и т.п.). Эти виды обитают и в пересыхающих водоемах, и в родниках (в последних влажные поверхности, выступающие над водой, весьма обычны), а также за урезом воды в крупных водоемах. Виды секции *Montigalba* (*L. tengriana*, *L. almaatina* *L. bewelli*) обычны в ключах (лимнокренофилы). А *L. lagotis* характерен для полупостоянных водоемов (по классификации Климовича), пересыхающих на срок менее 20-30 суток. Там же поселяются, как правило, и *Planorbis planorbis*, *Pl. sieversi*, *Pl. tangitarensis* (все они встречаются также и в постоянных водоемах).

Из мелких двустворчатых моллюсков на песчаных и илистых донных отложениях рек и озер средней Азии весьма обычен *Pisidium amnicum*. Типичными эврибионтами из фитофилов являются *L. subdisjuncta*, *L.*

bactriana, *L. fontinalis*, из тельматофилов – *L. lagotis*, *Anisus ladacensis*, *Planorbis planorbis*.

Всего в водоемах Средней Азии моллюски представлены 12 экологическими группировками. Наибольшим качественным разнообразием среди них отличаются фитофилы – 44 вида (20,67%). Кренофилов насчитывается 28 видов (13,08%), пелолимнофилов – 15 (7%), пело-псаммолимнофилов – 13 (6%), тельматофилов – 12 (5,6%) и мадикалов – 9 видов (4,2%). Остальные экологические группировки моллюсков весьма малочисленны.

Из 171 вида моллюсков, отмеченных в бассейнах рек этого региона, по общему количеству видов и по качественному составу экологических группировок самым богатым является бассейн Амударьи. Здесь выявлено 62,57% от общего количества видов, известных для Средней Азии (таблица).

Таблица

**Сходство и различие фауны водных моллюсков бассейнов трех крупнейших рек Средней Азии**

Сравниваемые фауны	Количество видов в обеих фаунах	Количество видов общих для обеих фаун	Степень сходства (индекс Жаккара,%)	Степень различия (формула Престона)
Д <sub>1</sub> , Д <sub>2</sub>	131	46	35,1	0,47
Д <sub>1</sub> , Д <sub>3</sub>	118	42	35,6	0,08
Д <sub>2</sub> , Д <sub>3</sub>	67	36	41,4	0,50

Примечание: Д<sub>1</sub> – количество видов, обитающих в бассейне Амударьи (107); Д<sub>2</sub> – количество видов, обитающих в бассейне Сырдарьи (70); Д<sub>3</sub> – количество видов, обитающих в бассейне Зарафшана (53).

Основной причиной этого является наличие здесь водоемов различных типов, благоприятных для обитания в них моллюсков, предъявляющих неодинаковые требования к условиям окружающей среды. По видовому богатству малакофауны за Амударьей следуют Сырдарья –

70 видов (40,93%), Зарафшан – 53 (31%), Или (с ее бассейном) – 34 (19,88%), Чу – 5 видов (3%). Общими для бассейнов Амударьи и Сырдарьи являются 26,9% видов, что свидетельствует о тесном геологическом прошлом этих рек (в позднем плиоцене). На тесную связь их малакофаун указывают и значения таких экологических показателей как индекс Жаккара и формула Престона. Отметим, что при вычислении их не были учтены солоноватоводные виды из Арала, известные здесь из позднечетвертичных отложений, и таковые, встречающиеся в выбросах в некоторых местонахождениях, известных из Туркмении.

### Литература

1. Жадин В.И. Пресноводные моллюски бассейна Амударьи // Тр. инт-та. – Зоологический ин-т АН СССР, – 1950. Т.9, вып. 1. – С. 56–78.
2. Жадин В.И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. – М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1952. – 376 с.
3. Иззатуллаев З. К изучению экологических группировок пресноводных моллюсков Восточного Памира // Круговорот вещества и энергии в водоемах. – Иркутск, 1981. – Вып.2. –С. 135–136.
4. Иззатуллаев З. Брюхоногие моллюски пресных вод Средней Азии и их распространение по бассейнам рек Сырдарьи и Амударьи // Ископаемые гастроподы, методы изучения. стратиграфическое и зоогеографическое значение. – Душанбе: Дониш, 1982. – С. 77–78.
5. Иззатуллаев З. Экологические группировки пресноводных моллюсков Средней Азии // Систематика, экология, закономерности распространения. – 1983. – Сб.7. – С.132–135.
6. Иззатуллаев З. Водные моллюски Средней Азии и сопредельных территорий // Автореф. дисс. . . . докт.биол.наук. – Л. ЗИН АН СССР, 1987. – 45 с.
7. Иззатуллаев З.И., Боймуродов Х.Т. Двустворчатые моллюски бассейна реки Зарафшан (на узб.языке). – Самарканд: СамГУ, 2009. – 94 с.

8. Иззатуллаев З.И., Старобогатов Я.И. Род *Melanopsis* (Gastropoda Pectinibranchia Melanopsidae) и его представители, обитающие в водоемах СССР // Зоол.журн. – 1984. – Т.63, вып. 10. – С. 1471–1483.
9. Стадниченко А.П. Прудовиковообразные (пузырчиковые, витушковые, катушковые). К.: Наук. думка, 1990. – 292 с.

#### **Анотация**

Иззатуллаев З.И., Стадниченко А.П.

#### **РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДНЫХ МОЛЛЮСКОВ СРЕДНЕЙ АЗИИ ПО БИОТОПАМ И ВОДОЁМАМ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ**

Впервые проанализированы особенности распределения водных моллюсков Средней Азии по биотопам и водоемам различных типов. Отмечено 12 экологических группировок, среди которых ведущая роль принадлежит фитофилам, кренофилам и пелолимнофилам. По видовому составу самой богатой является малакофауна бассейна Амударьи.

#### **Annotation**

Izzatullaev Z.I, Stadnychenko A.P.

#### **DISTRIBUTION OF THE MIDDLE AZIA WATER MOLLUSKS ON THE BIOTOPES AND DIFFERENT TYPES OF THE RESERVOIRS**

For the first time analysed of distribution of the Middle Azia's water mollusks on biotopes and reservoir's types. There are established inhabit of 12 ecological groups, among which leading place are engaged in phytophilous, crenophilous and pelolimnophilous. On species structure among mollusks are rich basin of the Amu Darya river.

#### **Анотація**

Иззатуллаев З.И., Стадниченко А.П.

#### **РОЗДІЛ ВОДНИХ МОЛЮСКІВ СЕРЕДНЬОЇ АЗІЇ ПО БІОТОПАХ І ВОДОЙМАХ РІЗНИХ ТИПІВ**

Вперше проаналізовано особливості розподілу водних моллюсків Середньої Азії по біотопах і водоймах різних типів. Тут мешкають 12 екологічних угруповань, серед яких провідну роль відіграють фітофіли, кренофіли і пелолімнофіли. За видовим складом найбагатшою є малакофауна Амудар'ї.