

## **БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ НАЗЕМНЫХ МОЛЛЮСКОВ СУРХАН-ШЕРАБАДСКОЙ ДОЛИНЫ И ОКРУЖАЮЩИХ ЕЕ ГОРНЫХ ХРЕБТОВ**

---

Приведены данные о биологическом разнообразии наземных моллюсков Сурхан-Шерабадской долины и окружающих ее горных хребтов. Обнаружено 36 видов. Установлена плотность наземных моллюсков по биотопам.

*Ключевые слова:* наземные моллюски, биотопы, экологическая плотность, Сурхан-Шерабадская долина

Изученность наземных моллюсков Узбекистана крайне низка. По сравнению с горными хребтами Зарафшанским, Нуратинским, Туркестанским, Кураминским, Чаткалским, Пмскемским, и Угамским малакофауна хребтов Бойсинтау, Бабатау и Кухитангтау изучена фрагментарно [1–3]. Юго-западная часть Гиссарского хребта и северо-восточная часть Байсунтау почти не исследованы. В этой связи изучение биологического разнообразия наземных моллюсков Сурхан-Шерабадской долины и окружающих ее горных хребтов актуально.

### **Материал и методы исследований**

Материалом для исследования послужили сборы авторов в 2008-2011 г.г., проведенные на хребтах Бойсинтау, Бабатау, Кугитангтау и в Сурхан-Шерабадской долине. Кроме того, обработаны коллекции моллюсков, хранящиеся в фондах Института Зоологи АН Республики Узбекистан, зоологическом музее Гулистанского государственного университета. Таксономический состав малакофауны исследовали по стандартным методикам [4, 5].

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

Сурхан-Шерабадская долина и окружающие ее горные хребты (Бойсинтау, Бабатау, Кухитангтау) занимают южное положение на территории Узбекистана.

Сурхан-Шерабадская долина загорожена с севера, запада и востока горами и только с юга открыта. Ее естественной границей с севера является Гиссарский хребет, на востоке Бабатаг, на западе – Байсунтаг, на юге – река Амударья. Климат сухой: благодаря преграде с северо-востока не проникают холодные воздушные массы. Зима мягкая, короткая, лето жаркое, продолжительное. Зимы часто бесснежные. Если снег и выпадет, то быстро тает.

Малакофауна изучена в следующих биотопах: сады и огороды; вдоль арыков и под пологом древесных насаждений, а также в подстилке; открытые места неосвоенных земель, среди растений; открытые заболоченные луга. В садах и огородах обитают *Cochlicopa nitens* (7), *P. muscorum* (5), *Xeropicta candaharica* (15), *D. laeve* (2). Вдоль арыков, под пологом древесных насаждений и в подстилке обнаружены *C. nitens* (8), *C. lubrica* (4), *Vallonia costata* (5), *Vallonia pulchella* (6), *P. muscorum* (10), *D. laeve* (3), *Zonitoides nitidus* (2). В биотопах открытых местностей неосвоенных земель, среди растений нами обнаружены *X. candaharica* (17), *Oxyloma sarsi* (4). На открытых заболоченных лугах обнаружены *C. nitens* (5), *C. lubrica* (3), *V. costata* (5), *V. pulchella* (6), *P. muscorum* (10), *O. sarsi* (8).

Как видно из приведенных данных, в Сурхан-Шерабадской долине обитают 8 видов наземных моллюсков. Более 70% из них являются широко распространенными (палеарктические и голарктические) видами.

Характерная орографическая особенность хребта Байсунтау – простираение его с северо-востока на юго-запад. На хребте Байсунтау малакофауна изучена в биотопах вдоль арыков. Среди трав здесь обнаружены *C. nitens* (7), *V. costata* (6), *Z. nitidus* (3). На берегах арыков среди зарослей трав обитает *P. muscorum* (10). В биотопе неосвоенных земель в траве очень плотные

популяции образует *X. candacharica* (40). На щебнистых участках среди кустарников обитают *Sphyradium doliolum* (10), *Gibbulinopsis signata* (17), *Pseudonapaeus sogdiana* (3), *Ps. albiplicata* (4). У подножий адыров среди полукустарников распространены *Chondrulopsina intumescens* (7), *X. candacharica* (13), *Candacharia roseni* (3), *C. kaznakovi* (4). В древесно-кустарниковом биотопе среди гниющих растительных остатков выявлены *Acanthinula aculata* (3), *S. doliolum* (13), *C. roseni* (5), *C. kaznakovi* (2). У корней растений и в каменисто-щебнистой почве развиваются *Gibbulonopsis signata* (21), *G. nanosignata* (13), *Pupilla triplicata* (11), *Ps. sogdiana* (6), *Ps. albiplicata* (5), *Ps. otostomus* (3), *Ps. guttula* (5), *Ps. kasnakovi* (2), *Chondrulopsina intumescens* (6), *Chondrulopsina fedtschenkoi* (7), *Phenacolimax annularis* (3). На скалах и осыпях под камнями обычны *Leucozonella retteri* (3), *L. angulata* (5), *Macrochlamys turanica* (1), *M. sogdiana* (3), *M. schmidtii* (2).

Таким образом, на хребте Байсунтау обследовано 12 биотопов и отмечено 30 видов наземных моллюсков.

Плотность наземных моллюсков различается по биотопам. Наибольшей плотностью наземных моллюсков отличаются берега ручьев и родников, где среди зарослей густой травянистой растительности у корней растений в каменисто-щебнистой почве обнаружено их от 77 – 82 экз./м<sup>2</sup>.

Наименьшая плотность наземных моллюсков отмечена среди зарослей трав (пояс чуль), на скалах и осыпях (пояс тау) – 10 – 14 экз./м<sup>2</sup>.

Наибольшее разнообразие видового состава отмечено в поясе тау – 27 видов. Богатство видового состава, высокая численность популяций отдельных видов связаны с пестротой биотопов, так как древесно-кустарниковая растительность (лес) чередуется с открытыми каменистыми склонами. Поэтому как мезофильные, так и ксерофильные моллюски находят тут оптимальные условия.

Большую степень экологической пластичности проявляют виды, обитающие в двух – трех растительных поясах. К обитающим в двух поясах относятся 10 видов, в трех поясах – 2 вида, а во всех четырех растительных поясах отмечено 5 видов. 13 видов строго приурочены только к какому-либо одному высотному поясу

Хребты Кугитангтау и Бабатаг занимают южное положение на территории Узбекистана. Характерная их особенность – простираение с северо-востока на юго-запад. В этом направлении они теряют свои высотные отметки, скрываясь на юго-западе под аллювиальными отложениями Амударьи. Учитывая схожий характер антропогенного ландшафта и малакологических комплексов, распространение наземных моллюсков хребтов Кугитангтау и Бабатаг рассматривали совместно. В садах и огородах на траве, среди овощных культур обнаружены *X. candacharica* (5)<sup>B</sup> – (9)<sup>K</sup>, *C. roseni* (3)<sup>B</sup> – (-)<sup>K</sup>. По берегам арыков среди травы, под камнями обнаружены *C. nitens* (7)<sup>B</sup> – (5)<sup>K</sup>, *C. lubrica* (9)<sup>B</sup> – (8)<sup>K</sup>, *V. costata* (10)<sup>B</sup> – (7)<sup>K</sup>, *P. muscorum* (13)<sup>B</sup> – (8)<sup>K</sup>. На неосвоенных землях среди полукустарников, на стеблях растений отмечен *X. candacharica* (25)<sup>B</sup> – (8)<sup>K</sup>. Вдоль арыков среди трав, под камнями на обоих хребтах обитают интерзональные виды *C. nitens* (5)<sup>B</sup> – (3)<sup>K</sup>; *C. lubrica* (8)<sup>B</sup> – (4)<sup>K</sup>; *V. costata* (7)<sup>B</sup> – (5)<sup>K</sup>; *V. pulchella* (4)<sup>B</sup> – (6)<sup>K</sup>, *P. muscorum* (8)<sup>B</sup> – (8)<sup>K</sup>. У подножия адыров в затененных местах обитания: *C. roseni* (5), *C. kaznakovi* (6). В аналогичных биотопах на хребте Бабатаг эти виды отсутствуют. Среди кустарников на щебнистых участках встречаются: *Gibbulonopsis signata* (17)<sup>B</sup> – (14)<sup>K</sup>, *Pupilla triplicata* (13)<sup>B</sup> – (11)<sup>K</sup>, *Xeropicta candacharica* (10)<sup>B</sup> – (15)<sup>K</sup>. В древесно-кустарниковом биотопе, на щебнистых участках обнаружены: *Sphyradium doliolum* (10)<sup>B</sup> – (15)<sup>K</sup>, *Acanthinula aculeate* (-)<sup>B</sup> – (7)<sup>K</sup>, *G. signata* (17)<sup>B</sup> – (21)<sup>K</sup>, *P. triplicata* (11)<sup>B</sup> – (10)<sup>K</sup>, *Ottarosenia varenzovi* (-)<sup>B</sup> – (3)<sup>K</sup>, *Pseudonapaeus kasnakovi* (3)<sup>B</sup> – (2)<sup>K</sup>, *X. candacharica* (25)<sup>B</sup> – (12)<sup>K</sup>. На скалах и осыпях, среди камней и растительных остатков обитают *Gibbulonopsis nanosignata* (10)<sup>B</sup> – (13)<sup>K</sup>, *Chondrina granum* (-)<sup>B</sup> – (3)<sup>K</sup>, *Pyramidula rupestris* (-)<sup>B</sup> – (4)<sup>K</sup>, *Turanena herzi* (-)<sup>B</sup> – (3)<sup>K</sup>, *Leucozonella retteri* (5)<sup>B</sup> – (3)<sup>K</sup>, *L. angulata* (6)<sup>B</sup> – (5)<sup>K</sup>, *Helicopsis likharevi* (2)<sup>B</sup> – (-)<sup>K</sup>, *Macrochlamys turanica* (-)<sup>B</sup> – (4)<sup>K</sup>; *M. sogdiana* (-)<sup>B</sup> – (1)<sup>K</sup>. На берегах саев и по берегах родников, среди растительности встречаются: *C. nitens* (10)<sup>B</sup> – (11)<sup>K</sup>, *C. lubrica* (5)<sup>B</sup> – (8)<sup>K</sup>, *C. lubricella* (7)<sup>B</sup> – (10)<sup>K</sup>, *Lauria cylindraeca* (-)<sup>B</sup> – (3)<sup>K</sup>, *V. costata* (11)<sup>B</sup> – (13)<sup>K</sup>, *V. pulchella* (9)<sup>B</sup> – (6)<sup>K</sup>, *P. muscorum* (13)<sup>B</sup> – (10)<sup>K</sup>, *Z. nitidus* (5)<sup>B</sup> – (6)<sup>K</sup>.

Всего в поясе тау на хребте Бабатаг обнаружено 15, а на хребте Кугитангтау – 22 вида наземных моллюсков. Малакофауна хребта Бабатаг по разнообразию видов уступает таковой хребта Кугитангтау. На хребте Бабатаг отсутствует 10 видов наземных моллюсков.

Общую обедненность малакофауны хребтов Бабатаг и Кугитангтау можно объяснить климатическими условиями (резкие колебания суточных и годовых температур, сильная инсоляция и незначительная облачность, небольшое количество атмосферных осадков), малым разнообразием природных ландшафтов, в которых складываются свои фаунистические группировки, а также историей формирования малакофауны данного региона.

Как видно из приведенного материала, на хребтах Бабатаг и Кугитангтау плотность наземных моллюсков различается и по биотопам, и по хребтам. Наибольшей плотностью наземных моллюсков на Кугитангтау и Бабатаге отличаются берега саев и родников, заросли растений, древесно-кустарниковые и щебнистые участки, где их обнаружено в количестве 60 – 70 экз./м<sup>2</sup>. Наименьшая плотность наземных моллюсков отмечена в садах и огородах, а также у подножия адыров – 9-11 экз./м<sup>2</sup>.

Что касается видового разнообразия, то максимального значения этот показатель достигает в древесно-кустарниковых биотопах, на щебнистых участках, а также на скалах и осыпях, среди камней и растительных остатков (6 – 7 видов). Минимальное значение видового разнообразия (2 вида) наблюдается в садах, огородах, у подножия адыров в затененных местах.

### Выводы

Биоразнообразие моллюсков представлено здесь 36 видами, относящимся к 20 родам и 14 семействам. Наибольшее разнообразие видового состава горных хребтов отмечено в поясе тау (27 видов). Плотность наземных моллюсков различается по биотопам. Наибольшая плотность наземных моллюсков зарегистрирована на хребте Байсунтау, по берегам ручьев и родников среди заросших густой травянистой растительности, у корней растений и в каменисто-щебнистой почве – 77 – 82 экз./м<sup>2</sup>. На хребтах Кугитангтау и Бабатаге, по берегам саев и родников, среди растений, в древесно-кустарниковых биотопах, на щебнистых участках обнаружены моллюски в количестве от 60 до 70 экз./м<sup>2</sup>. Наименьшая плотность наземных моллюсков на хребте Байсунтау отмечена среди травостоя (поясе чуль), на скалах и осыпях (пояс тау) – 10 – 14 экз./м<sup>2</sup>, а на хребтах Кугитангтау и Бабатаг: – в садах и огородах, а также у подножия адыров в затененных местах – 9 – 11 экз./м<sup>2</sup>.

1. Пазилев А. Зоогеографическая структура наземных моллюсков фауны Центральной Азии / А. Пазилев // Докл. АН РУз. – 2005. – С. 82–85.
2. Пазилев А. Характер изменчивости *Chondrulopsina intumescens* Туркестанского и Бабатагского хребтов / А. Пазилев, Д. Р. Даминова // Ruthenica. – 2001. – Т. XI, вып. 2. – С. 183–186.
3. Пазилев А. Материалы к фауне и экологии некоторых эндемичных родов наземных моллюсков горных областей Центральной Азии / А. Пазилев // Экол. особ. биоразнообразия в Респ. Таджикистан и сопредельных террит.: тезисы докл. – Худжанд, 1998. – С. 46–47.
4. Шилейко А. А. Наземные моллюски надсемейства Helicoidea / А. А. Шилейко // Фауна СССР. Моллюски. – Т. 3, вып. 6. – Л. : Наука, 1978. – 384 с.
5. Шилейко А. А. Наземные моллюски подотряда Pupillina фауны СССР (Gastropoda, Pulmonota, Geophila) / А. А. Шилейко // Фауна СССР. Моллюски. – Т. 3, вып. 3, № 130. – Л. : Наука. (Ленинградское отделение). – 1984. – С. 399.

Ф.Гаїбназарова, А. Пазилев

Гулістанський державний університет

### БІОЛОГІЧНА РІЗНОМАНІТНІСТЬ НАЗЕМНИХ МОЛЮСКІВ СУРХАН – ШЕРБАДСЬКОЇ ДОЛИНИ І ОТОЧУЮЧИХ ЇЇ ГІРСЬКИХ ХРЕБТІВ

В статті приведені дані щодо біологічного різноманіття наземних моллюсків Сурхан – Шербадської долини і оточуючих її гірських хребтів. Виявлено 36 видів. Встановлено щільність наземних моллюсків в біотопах.

Ключові слова: наземні моллюски, біотопи, екологічна щільність, Сурхан–Шербадська долина

F. Goibnazarova, A. Pazilov

Gulistan State University

## BIOLOGICAL DIVERSITY OF MOLLUSKS FROM SURHAN-SHERABAD VALLEY AND SURROUNDING MOUNTAIN RANGES.

The article gives data on biological diversity of terrestrial mollusks from Surhan-Sherabad valley and surrounding mountain ranges. 36 species are discovered, their density in biotops is established.

*Key words:* terrestrial mollusks, biotops, ecological density, Surhan-sherabad valley

УДК 594.38:591.5

А. М. ГАРЛІНСЬКА (ЛЕЙЧЕНКО)

Житомирський державний університет ім. Івана Франка  
вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир 10008, Україна

## **БУДОВА ТЕРТКИ МОЛЮСКІВ ПІДРОДИНИ *PHYSINAE* (MOLLUSCA: GASTROPODA: PULMONATA)**

Проаналізовано показники терток семи видів молюсків підродина *Physinae* (*Physa fontinalis*, *Ph. adversa*, *Ph. skinneri*, *Ph. bulla*, *Physella acuta*, *Phys. heterostropha*, *Costatella integra*). Встановлено, що кількісні ознаки їхніх терток не можуть бути використані для ідентифікації видів.

*Ключові слова:* *Physinae*, тертка

Для вирішення питань систематики і класифікації червононогих молюсків (включно *Pulmonata*) інколи мають значення особливості будови їх тертки. На основі аналізу літературних даних останніх років [4, 9–11] зрозуміло, що при написанні видових нарисів і складанні таблиць для визначення пухирчикових авторами наукових публікацій бралися до уваги лише конхіологічні ознаки, а анатомічні ігнорували. Тому актуальним є проведення порівняльного аналізу видів підродина *Physinae* з урахуванням особливостей будови їх терток.

### **Матеріал та методи досліджень**

Матеріалом слугували 1079 екз. семи видів молюсків підродина *Physinae*, зібрані у басейнах усіх крупних річок України (Дунай, Західний Буг, Дністер, Південний Буг, Дніпро, Сіверський Донець) в 2007 – 2011 р.р. Молюсків добували, використовуючи загальноприйняті методики [1–2, 6]. Визначення видів здійснювали за традиційними конхіологічними методами [1–2, 4–7]. Препарати терток (рис. 2) виготовляли за методикою, запропонованою Т. Я. Ситниковою і Я. І. Старобогатовим (1985) [8]. Готові препарати вивчали мікроскопічно (МБР,  $\times 7 \times 40$ ).

Здійснено кількісне дослідження одинадцяти кількісних (мірних) ознак зубів тертки *Physinae*: ШР – ширина рахідального зуба; ВР – висота рахідального зуба; ВРР – висота ріжучої частини рахідального зуба; ШВз – ширина великого зубця центрального зуба; ВВз – висота великого зубця центрального зуба; ШЛ – ширина латерального зуба; ВЛ – висота латерального зуба; ШМ – ширина маргінального зуба; ВМ – висота маргінального зуба; ДТ – довжина тертки; ШТ – ширина тертки (рис. 1). На підставі абсолютних кількісних характеристик зубів обраховано вісім індексів: ширина рахідального зуба / висота рахідального зуба (ШР/ВР); висота ріжучої частини рахідального зуба / висота рахідального зуба (ВРР/ВР); ширина великого зубця центрального зуба / висота великого зубця центрального зуба (ШВз/ВВз); ширина латерального зуба / висота латерального зуба (ШЛ/ВЛ); ширина маргінального зуба / висота маргінального зуба (ШМ/ВМ); довжина тертки / висота черпашки (ДТ/ВЧ); ширина тертки / ширина черпашки (ШТ/ШЧ); ширина тертки / довжина тертки (ШТ/ДТ) (табл. 1).