

К. В. Земоглядчук

Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», ул. Советская, 18, 220030 Минск, Республика Беларусь, konstantinz@bk.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА НАЗЕМНЫХ МОЛЛЮСКОВ (MOLLUSCA: GASTROPODA, PULMONATA) БЕРЕЗИНСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Проведен анализ спектра экологических групп наземных моллюсков в различных типах биотопов Березинского биосферного заповедника. Установлено, что значительную часть малакофауны составляют мицето-сапрофаги, обитающие в лесной подстилке, среди которых есть как мезофильные, так и психрофильные виды. Представители отдельных экологических групп наземных моллюсков характеризуются общими морфологическими чертами раковины.

По спектру экологических групп наземных моллюсков изученные биотопы можно разделить на пять групп: черноольшаники и ельники, дубравы и ивняки, луга, березняки, сосняки. Сосняки и березняки характеризуются значительно обедненным по отношению к остальным типам биотопов спектром экологических групп моллюсков.

Черноольшаники и ельники характеризуются увеличением доли политопных моллюсков, таких как *Helix pomatia*, *Eoumphalia strigella*, *Arion subfuscus*. Кроме того, в этих биотопах уменьшается доля моллюсков мицето-сапрофагов. Влажные пойменные дубравы и ивняки характеризуются увеличением доли психрофильных обитателей подстилки. Луга и березняки характеризуются обеднением спектра экологических групп моллюсков.

Ключевые слова: Березинский биосферный заповедник; особо охраняемые природные территории; видовой состав; наземные моллюски; экологические группы.

Рис. 14. Табл. 2. Библиогр.: 11 назв.

K. V. Zemoglyadchuk

Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank, 18 Sovetskaya Str., 220030 Minsk, the Republic of Belarus, konstantinz@bk.ru

ECOLOGICAL STRUCTURE OF TERRESTRIAL MOLLUSKS (MOLLUSCA: GASTROPODA, PULMONATA) OF BEREZINSKY BIOSPHERE RESERVE

The spectrum of ecological groups of terrestrial mollusks in different biotopes of Berezinsky Biosphere Reserve has been analyzed. It was revealed that the most part of malacofauna consists of miceto-saprophagous species, which inhabit forest litter. This group of mollusks includes mesofilic and psihrofilic species. Members of several ecological groups have general features of shell morphology.

On the basis of the spectrum of the ecological groups of terrestrial mollusks the investigated biotopes can be divided into five groups: alder and spruce forests, oak forests and willow forests, meadows, birch forests and pine forests. Unlike other biotopes, pine and birch forests are characterized by significantly depleted spectrum of ecological groups of mollusks.

Alder and spruce forests are characterized by predominance of polytopic species, such as *Helix pomatia*, *Eoumphalia strigella*, *Arion subfuscus*. At the same time in this types of biotopes the part of miceto-saprophagous species decreases. Wet flood-plain oak forests and willow forests are marked by predominance of psihrofilic inhabitants of leaf litter. Meadows and birch forests are characterized by the depletion of the spectrum of the ecological groups of mollusks.

Key words: Berezinsky Biosphere Reserve; protected natural areas; species composition; terrestrial mollusks; ecological groups.

Fig. 14. Table 2. Ref.: 11 titles.

Введение. Березинский биосферный заповедник включает в себя уникальный комплекс естественных экосистем, среди которых есть различные типы лесов, лугов, болот, больших и малых водотоков, речных пойм и озёр. По северо-восточной части заповедника проходит водораздел Черноморского и Балтийского бассейнов.

Основная особенность заповедника — высокая лесистость и наличие крупных болотных массивов. Свыше 80 % территории заповедника занято лесами и только 1,4 % — лугами. Более половины площади всех лесов заповедника (56,2 %) занимают бореальные хвойные леса. Кроме того, значительная доля приходится на мелколиственные болотные леса из черной ольхи и пушистой березы — 33,4 %.

Среди пойменных биотопов Березинского биосферного заповедника выделяется комплекс пойменных биотопов реки Березины, который включает исключительное разнообразие луговой растительности, пойменные широколиственные леса с высокой плотностью и богатством животного населения [1].

Почти четверть территории заповедника выключена из любой хозяйственной деятельности. На остальной территории в лесах ведутся только санитарные рубки.

Изучение спектра экологических групп организмов в таких естественных экосистемах, как экосистемы Березинского биосферного заповедника, представляет большой интерес, так как изменения, происходящие под действием антропогенного влияния либо изменения климата, отражаются, прежде всего, на экологической структуре беспозвоночных, в том числе наземных моллюсков.

Данная статья посвящена анализу спектра экологических групп наземных моллюсков Березинского биосферного заповедника. По причине того, что наземные моллюски тесно связаны с подстилкой и способны передвигаться лишь на небольшие расстояния, они являются хорошим индикатором экологического состояния наземных экосистем.

Материалы и методы исследования. Работа основана на сборах наземных моллюсков, проведенных на территории Березинского биосферного заповедника в период с 2005 по 2020 год.

Были изучены такие типы биотопов, как ельники кисличные, сосняки вересковые, мшистые и сфагновые, черноольшаники таволговые, березняки осоковые, ивняки пойменные, дубравы пойменные и луга пойменные.

Моллюски, обитающие в древесно-кустарниковом ярусе, собирались путем ручного сбора, а моллюски, обитающие в подстилке, — путем просеивания подстилки через почвенное сито. Всего было собрано 1 790 экземпляров наземных моллюсков, в том числе их раковин.

Определение типов растительных ассоциаций проводилось согласно И. Д. Юркевичу [2].

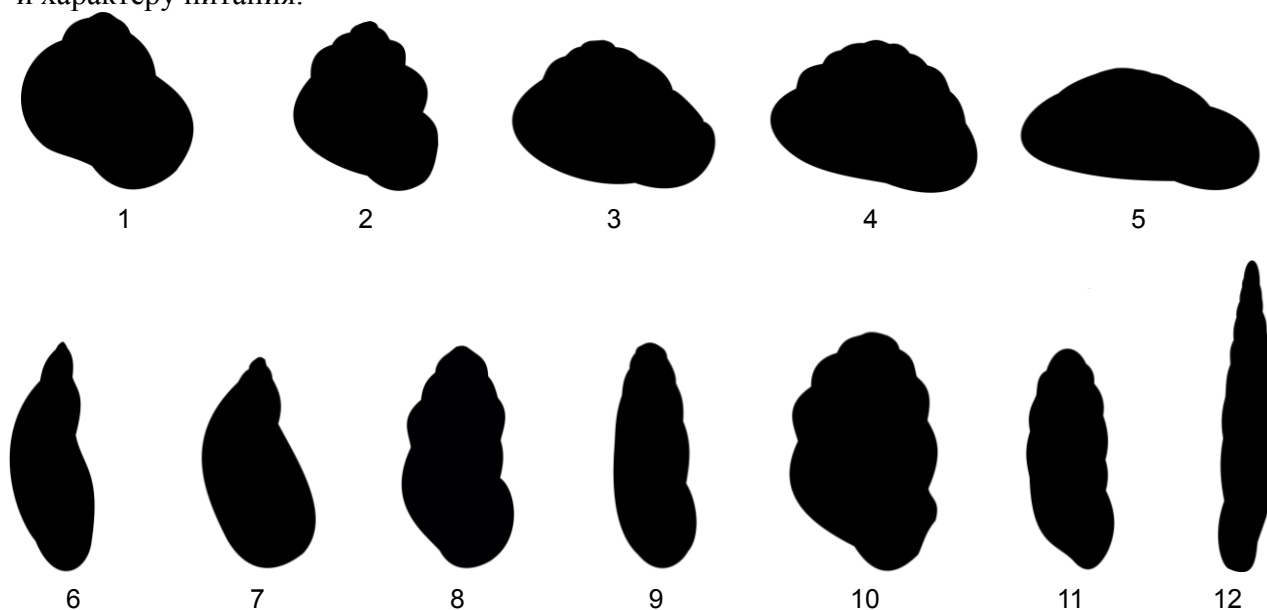
Информация о стадиях обитания, отношении ко влажности и характере питания, морфологических особенностях раковины приведена согласно И. М. Лихареву, А. А. Шилейко, G. M. Barker и W. M. Beyer [3—6].

В проведенный анализ были включены форма и размер раковины, так как данные показатели отражают приспособления к условиям обитания. Виды, обитающие в сходных условиях, могут обладать сходной раковиной [7; 8]. Информация о форме и размере раковины взята у А. А. Шилейко и И. М. Лихарева [5; 6]. Формы раковин, характерные для моллюсков, найденных на территории Березинского биосферного заповедника, приведены на рисунках 1—12.

По размеру раковины виды, обитающие на территории заповедника, были разделены на четыре группы (таблица 1).

Разделение моллюсков на экологические группы и анализ сходства изученных типов биотопов по спектру экологических групп проводились путем кластерного анализа в

программе PAST в координатах Евклидова расстояния. Выделение экологических групп проводилось по таким признакам, как отношение вида к условиям увлажнения, стадии обитания и характеру питания.



Рисунки 1—12. — Формы раковин наземных видов моллюсков, найденных на территории Березинского биосферного заповедника: 1 — шаровидная; 2 — кубаревидная; 3 — низкокубаревидная; 4 — ширококоническая; 5 — низкоконическая; 6 — коническая; 7 — острояйцевидная; 8 — удлиненнойяйцевидная; 9 — яйцевидноконическая; 10 — округлойяйцевидная; 11 — короткоцилиндрическая; 12 — веретеновидная

Figures 1—12. — Shell forms of terrestrial mollusks that have been found on the territory of Berezinsky Biosphere Reserve: 1 — helicoform; 2 — depressed-helicoform; 3 — globular; 4 — broad-conical; 5 — low-conical; 6 — conical; 7 — succineform; 8 — elongated ovoid; 9 — ovate-conical; 10 — oval; 11 — sub-ovate; 12 — spindle-shape

Т а б л и ц а 1. — Размерные группы моллюсков

T a b l e 1. — Terrestrial mollusks size groups

| Размерная группа | Размер раковины, мм |
|------------------|---------------------|
| Очень мелкие | 1,5—3 |
| Мелкие | 4—8 |
| Средние | 9—18 |
| Крупные | > 20 |

Результаты исследования и их обсуждение. В настоящее время на территории Березинского биосферного заповедника найдены 34 вида наземных моллюсков, принадлежащих к 15 семействам (таблица 2). Необходимо отметить, что в лесных экосистемах Березинского биосферного заповедника найдено 5 видов представителей семейства Clausiilidae, что свидетельствует о малой степени антропогенного изменения этих экосистем. С другой стороны, в фауне заповедника присутствуют два инвазивных

вида моллюсков — *Krynickillus melanocephalus* и *Arianta arbustorum*, которые могут оказывать негативное воздействие на естественные экосистемы, вытесняя аборигенные виды моллюсков [9].

Т а б л и ц а 2. — Видовой состав и спектр экологических групп наземных моллюсков Березинского биосферного заповедника

T a b l e 2. — The species composition and the spectrum of the ecological groups of terrestrial mollusks of Berezinsky Biosphere Reserve

| Семейство | Вид | Экологические группы | | | Форма и размер раковины |
|---------------|---|---------------------------------|-----------------|---------|-------------------------|
| | | Отношение к условиям увлажнения | Стации обитания | Питание | |
| Agrolimacidae | <i>Agrolimax laevis</i> (Muller, 1774) | п | лп | мс | — |
| | <i>Krynickillus melanocephalus</i> (Kaleniczenko, 1851) | м | лп | пф | — |
| Arionidae | <i>Arion subfuscus</i> (Draparnaud, 1801) | м | п | пф | — |
| Bradybaenidae | <i>Fruticola fruticum</i> (Muller, 1774) | м | тр | ф | 1 |
| Clausiliidae | <i>Cochlodina laminata</i> (Montagu, 1803) | м | сд | мс | 8 |
| | <i>Iphigena latestriata</i> (A. Schm, 1857) | м | сд | мс | 8 |
| | <i>Iphigena plicatula</i> (Draparnaud, 1801) | м | сд | мс | 8 |
| | <i>Laciniaria cana</i> (Held, 1836) | м | сд | мс | 8 |
| | <i>Laciniaria plicata</i> (Draparnaud, 1801) | м | сд | мс | 8 |
| Cochlicopidae | <i>Cochlicopa lubrica</i> (Muller, 1774) | п | лп | мс | 11 |
| | <i>Cochlicopa lubricella</i> (Porro, 1838) | п | лп | мс | 11 |
| Ellobiidae | <i>Carychium minimum</i> (Mullerer, 1774) | п | лп | мс | 12 |
| Endodontidae | <i>Goniodiscus ruderatus</i> (Mousson, 1873) | м | гд | мс | 2 |
| | <i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801) | м | лп | мс | 3 |
| Helicidae | <i>Arianta arbustorum</i> L. | м | тр | пф | 1 |
| | <i>Cepaea hortensis</i> (Muller, 1774) | мк | тр | ф | 1 |
| | <i>Helix pomatia</i> L. | мк | п | ф | 6 |
| Hygromiidae | <i>Eoumphalia strigella</i> (Draparnaud, 1801) | м | п | фм | 1 |
| | <i>Perforatella bidens</i> (Chemnitz, 1786) | п | лп | фм | 5 |
| | <i>Trichia hispida</i> L. | м | лп | мс | 2 |
| Limacidae | <i>Limax maximus</i> L. | м | лп | пф | — |
| Succineidae | <i>Succinea oblonga</i> (Draparnaud, 1801) | п | лп | фм | 9 |
| | <i>Succinea pfeifferi</i> (Rossmässler, 1835) | п | тр | фм | 10 |
| | <i>Succinea putris</i> L. | п | тр | фм | 10 |
| Valloniidae | <i>Acanthinula aculeata</i> (Muller, 1776) | м | лп | фм | 7 |
| | <i>Vallonia costata</i> (Muller, 1774) | м | лп | мс | 3 |
| | <i>Vallonia pulchella</i> (Muller, 1774) | м | лп | мс | 3 |
| Vertigiinidae | <i>Columella edentula</i> (Draparnaud, 1801) | п | лп | мс | 13 |
| | <i>Vertigo antivertigo</i> (Draparnaud, 1801) | п | лп | мс | 14 |
| | <i>Vertigo substriata</i> (Jeffreys, 1830) | м | лп | мс | 14 |
| Vitrinidae | <i>Vitrina pellucida</i> (Muller, 1774) | м | лп | пф | 2 |
| Zonitidae | <i>Euconulus fulvus</i> (Muller, 1774) | м | лп | мс | 4 |
| | <i>Retinella hammonis</i> (Riedel, 1957) | м | лп | мс | 2 |
| | <i>Retinella petronella</i> (Pfeiffer, 1853) | м | лп | мс | 2 |
| | <i>Zonitoides nitidus</i> (Muller, 1774) | п | лп | мс | 2 |

Примечание. Экологические группы по отношению к условиям увлажнения: мк — мезоксерофильный вид; м — мезофильный вид; п — психрофильный вид. Экологические группы по отношению к станциям обитания: лп — обитатель лесной подстилки; п — политопный вид; тр — обитатель травяного яруса; сд — обитатели стволов деревьев; гд — обитатели гниющей древесины. Экологические группы по типу питания: фм — фито-мицетофаг; пф — полифаг; мф — мицетофаг; ф — фитофаг; мс — мицето-сапрофаг. Форма и размер раковины: 1 — низкокубаревидная средняя; 2 — низкокониическая мелкая; 3 — низкокониическая очень мелкая; 4 — ширококониическая очень мелкая; 5 — ширококониическая средняя; 6 — шаровидная крупная; 7 — кубаревидная очень мелкая; 8 — веретенновидная средняя; 9 — кониическая мелкая; 10 — остройцевидная средняя; 11

— яйцевидноконическая мелкая; 12 — удлиненояйцевидная очень мелкая; 13 — короткоцилиндрическая очень мелкая; 14 — округлояйцевидная очень мелкая.

Надо отметить, что в малакофауне Березинского биосферного заповедника по количеству видов и сходному отношению видов к различным экологическим факторам выделяются такие семейства, как Clausiliidae и Zonitidae.

Семейство Clausiliidae на территории Березинского биосферного заповедника включает 5 видов, которые являются мезофильными мицето-сапрофагами и населяют стволы деревьев. Семейство Zonitidae включает четыре подстилочных вида мицето-сапрофагов, три из них по отношению к влажности являются мезофилами, а один вид — *Zonitoides nitidus* — психрофил (см. таблицу 2).

Кластерный анализ показал, что по отношению ко всем трем анализируемым факторам найденные виды моллюсков разделяются на 14 групп (рисунок 13).

Установлено, что значительную часть фауны наземных моллюсков Березинского биосферного заповедника составляют мицето-сапрофаги, обитающие в лесной подстилке, среди которых есть как мезофилы — 7 видов, так и психрофилы — 8 видов. На кластере они объединены в группы 1 и 2 (см. рисунок 13). Среди этих моллюсков наибольшее количество видов принадлежит семействам Zonitidae — 4 вида, Succineidae — 3 вида и Vertiginidae

3 вида. Остальные семейства представлены одним или двумя видами (см. таблицу 2).

Кроме сапрофагов лесную подстилку населяют мезофильные полифаги, мезофильные фито-мицетофаги и психрофильные фито-мицетофаги, но число видов этих моллюсков меньше — в каждую группу входит всего 1—3 вида. На приведенном кластере эти виды входят в группы 3, 9 и 13 (см. рисунок 13).



Рисунок 13. — Разделение наземных моллюсков на экологические группы по их отношению к условиям увлажнения, типу питания и станции обитания

Figure 13. — The division of terrestrial mollusks into ecological groups by their ratio to the conditions of moisture conditions, type of feeding and habitat stations

Таким образом, подстилочные виды моллюсков составляют основу наземной малакофауны Березинского биосферного заповедника.

Стволы деревьев населяются мезофильными видами — мицето-сапрофагами. Эта экологическая группа включает 5 видов моллюсков, принадлежащих к одному семейству — Clausiliidae (см. таблицу 2). На кластере эти виды объединены в группу 9 (см. рисунок 13).

Представители выделенных экологических групп характеризуются общими морфологическими чертами. Так, среди психрофильных сапрофагов, обитающих в подстилке, большинство видов — это мелкие либо очень мелкие виды, обладающие вытянутой раковиной, у которой высота превышает ширину. Моллюски с такой раковиной приспособлены жить в дерновом слое, нижних слоях подстилки или почве, проникая в небольшие полости, где сохраняется достаточный уровень увлажнения [10].

Среди мезофильных подстилочных видов — сапрофагов — преобладают мелкие или очень мелкие виды с низкоконической раковиной. Такая раковина позволяет им селиться в верхних слоях подстилки. При благоприятных условиях такие виды могут быть активными на поверхности подстилки, а при наступлении неблагоприятных — скрываться под опавшими листьями [10].

Подстилочными полифагами являются слизни, такие как *Krynockillus melanocephalus* и *Limax maximus*, либо полуслизни — *Vitrina pellucida* (см. таблицу 2). Обитатели травяно-кустарникового яруса характеризуются низкокубаревидной раковиной средних размеров. Обитатели стволов деревьев отличаются своеобразной веретеновидной раковиной, высота которой значительно превосходит ширину.

По спектру экологических групп наземных моллюсков изученные биотопы можно разделить на пять групп (рисунок 14).

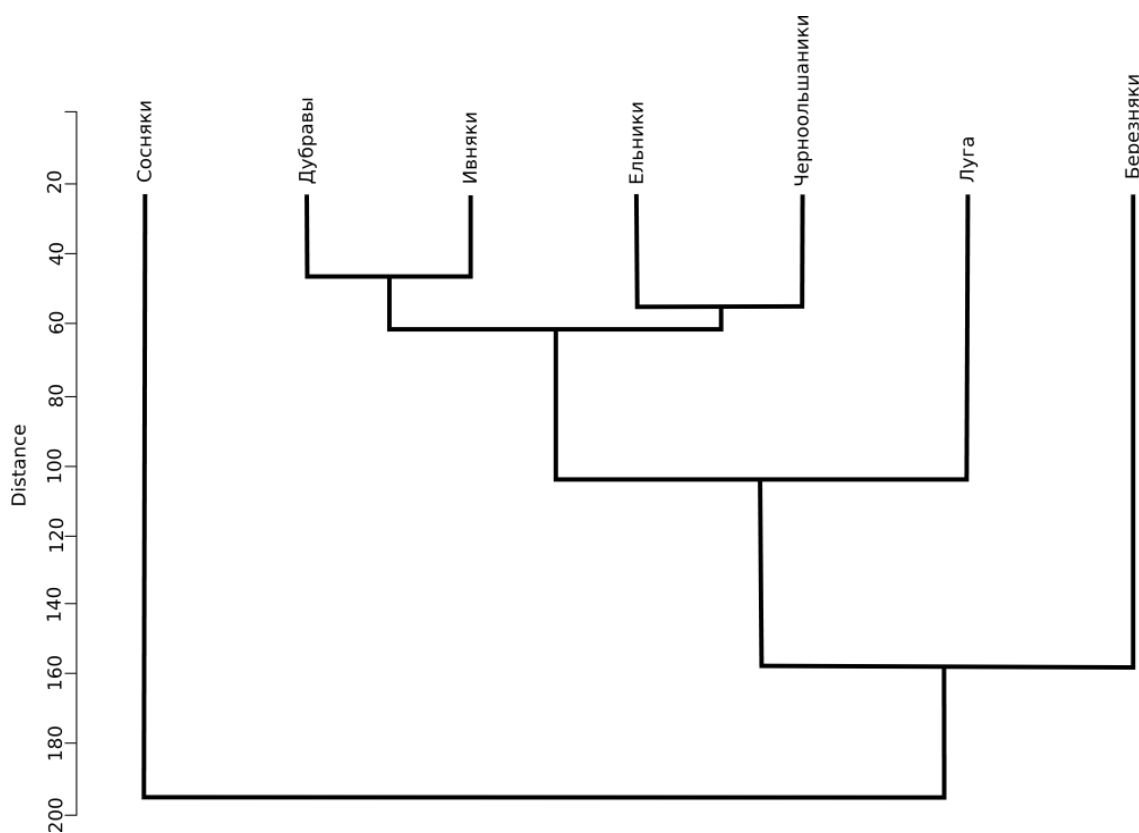


Рисунок 14. — Степень сходства изученных типов биотопов по спектру экологических групп наземных моллюсков

Figure 14. — The degree of similarity of the investigated types of biotopes on the spectrum of ecological groups of terrestrial mollusks

Черноольшаники и ельники характеризуются преобладанием, по сравнению с биотопами других типов, политопных моллюсков, таких как *Helix pomatia*, *Eoumphalia strigella*, *Arion subfuscus*. Кроме того, в этих биотопах уменьшается доля моллюсков мицето-сапрофагов. Такое соотношение экологических групп связано с большим развитием в этих биотопах кустарникового яруса, который дает дополнительные экологические ниши для наземных моллюсков.

Влажные пойменные дубравы и ивняки характеризуются увеличением доли психрофильных обитателей подстилки [11].

Луга и березняки характеризуются обеднением спектра экологических групп моллюсков. Из фауны этих экосистем выпадают такие экологические группы, как полифаги, политопные виды, мезо-ксерофильные виды. В фауне лугов можно выделить три условные группы моллюсков.

Первая группа — это мелкие и очень мелкие мезофильные и психрофильные обитатели дернового слоя и нижних слоев листовенной подстилки, такие как *Carychium minimum*, *Cochlicopa lubrica*, *Euconulus fulvus*, *Vallonia pulchella*, *Vertigo antivertigo*.

Вторая группа — это психрофильные обитатели травяного яруса, такие как *Succinea pfeifferi* и *S. putris*.

Третья группа — мелкие обитатели верхних слоев листовенной подстилки, такие как *Trichia hispida* и *Zonitoides nitidus*. Способность этих моллюсков населять луга говорит о том, что они способны укрываться не только в листовенной подстилке, но и в верхней части дернового слоя, образованного лежащими на земле сухими листьями злаков.

Фауна изученных березняков крайне обеднена и включает несколько видов моллюсков клаузилиид и представителя семейства Endodontidae — *Goniodiscus ruderatus*. Как было сказано выше, Clausiliidae — это мезофильные мицето-сапрофаги, обитающие на древесных стволах. *Goniodiscus ruderatus* — это вид, который населяет мертвую древесину значительной степени разложения. По-видимому, такой состав экологических групп связан с тем, что осоковые березняки формируются на болотах [11]. Переувлажненная болотная почва исключает возможность заселения этих растительных сообществ подстилочными видами моллюсков, а отсутствие кустарникового яруса — обитателями травяно-кустарникового яруса.

В сухих вересковых и мшистых сосняках спектр экологических групп моллюсков крайне обеднен и представлен одним мезофильным политопным полифагом — *Arion subfuscus*.

Заключение. Значительную часть фауны наземных моллюсков Березинского биосферного заповедника составляют мицето-сапрофаги, обитающие в лесной подстилке, среди которых есть как мезофилы, так и психрофилы. Стволы деревьев населяются дендробионтными мезофильными мицето-сапрофагами.

Представители выделенных экологических групп характеризуются общими морфологическими чертами раковины: психрофильные подстилочные виды представлены в основном мелкими и очень мелкими удлиненойцевидными и цилиндрическими раковинами, мезофильные обитатели подстилки — мелкими и очень мелкими низкоконическими раковинами, обитатели травяно-кустарникового яруса — остройцевидными раковинами и низкокубареvidными раковинами среднего размера, а обитатели стволов деревьев — веретеновидными раковинами.

По спектру экологических групп наземных моллюсков изученные биотопы можно разделить на пять групп: черноольшаники и ельники, дубравы и ивняки, луга, березняки, сосняки. Сосняки и березняки характеризуются обедненным по отношению к остальным типам биотопов спектром экологических групп моллюсков.

Автор выражает искреннюю благодарность А. О. Лукашуку (Березинский биосферный заповедник) за предоставление материала для обработки.

Список цитируемых источников

1. Ландшафтное и биологическое разнообразие Березинского биосферного заповедника на рубеже 75-летия / А. И. Лучков. — Минск : ТопПринт, Лтд., 2000. — 225 с.
2. Юркевич, И. Д. География, типология и районирование лесной растительности Белоруссии / И. Д. Юркевич, В. С. Гельтман. — Минск : Наука и техника, 1965. — 288 с.
3. The biology of terrestrial molluscs / ed. G. M. Barker. — Wallingford — New York : CABI Pub, 2001. — 576 p.
4. Beyer, W. M. Activity and Ecological Distribution of the Slug, *Arion subfuscus* (Draparnaud) (Stylommatophora, Arionidae) / W. M. Beyer, D. M. Saari // *The American Midterrestrial Naturalist*. — 1978. — Vol. 100, № 2. — P. 359—367.
5. Лихарев, И. М. Наземные моллюски фауны СССР / И. М. Лихарев. — Изд-во АН СССР, 1952. — С. 511. — (Определители по фауне СССР).
6. Шилейко, А. А. Фауна СССР. Моллюски. Наземные моллюски подотряда Pupillina фауны СССР (Gastropoda, Pulmonata, Geophila) / А. А. Шилейко ; ред. О. А. Скарлато. — Новгород : Наука, 1984. — Т. III, вып. 3. — 401 с.
7. Convergence in morphology and ecological niches in helicoid snails (Gastropoda, Pulmonata, Sigmurethra) with different development models: a perspective in evolutionary ecology / S. Airò, C. F. Sacchi, L. A. Zonta, D. Savini // *Studi Trent. Sci. Acta Biol*. — 2003. — Vol. 80. — P. 231—235.
8. Costa, G. Adaptations of desert organisms / G. Costa // *Behavioural adaptations of desert animals*. — Springer, 1996. — P. 26—30.
9. Земоглядчук, К. В. Первая регистрация кавказского черноголового слизня *Krynickillus melanocephalus* (Kaleniczenko, 1851) в Березинском биосферном заповеднике / К. В. Земоглядчук, А. О. Лукашук // Особо охраняемые природные территории Беларуси. Исследования. — 2018. — Вып. 13. — Минск : Белорус. Дом печати. — С. 20—23.
10. Земоглядчук, К. В. Влияние формы и размера раковины на биотопическое распределение наземных моллюсков / К. В. Земоглядчук // *Наук. вісн. Ужгор. ун-ту. Сер. «Біологія»*. — 2016. — Вип. 40. — С. 20—26.
11. Бойко, В. И. Лесная и кустарниковая растительность республиканского заказника «Средняя Припять» / В. И. Бойко // *Вучоныя зап. Брэсц. ун-та*. — 2013. — Вып 9. — Ч. 2. — С. 56—71.

References

1. Luchkov A. I. [Landscape and biological diversity of Berezinski state reservation at the turn of the 75 year anniversary]. Minsk, Top PRINT, Ltd., 2000, 225 p. (in Russian)
2. Jurkevich I. D., Geltman V. S. [Geography, tipology and division of Belarusian forest vegetation]. Minsk, Nauka i tehnika, 1965, 288 p. (in Russian)
3. The biology of terrestrial molluscs. Ed. G. M. Barker. Wallingford. New York, CABI Pub, 2001, 576 p.
4. Beyer W. M., Saari D. M. Activity and Ecological Distribution of the Slug. *Arion subfuscus* (Draparnaud) (Stylommatophora, Arionidae). *The American Midland Naturalist*, 1978, vol. 100, no. 2, pp. 359—367.
5. Liharev I. M. [Terrestrial mollusks of the USSR fauna]. *Opredelitel' po faune SSSR* [Key to the fauna of the USSR]. Izd-vo AN SSSR, 1952, p. 511.
6. Shilejko A. A. [Fauna of USSR. Mollusks. Terrestrial mollusks of the Pupillina subordo (Gastropoda, Pulmonata, Geophila) from fauna of USSR]. Novgorod, Nauka, 1984, vol. 3, 401 p. (in Russian)
7. Airò S., Sacchi C. F., Zonta L. A., Savini D. Convergence in morphology and ecological niches in Helicoid snails (Gastropoda, Pulmonata, Sigmurethra) with different development models: a perspective in evolutionary ecology. *Studi Trent. Sci. Acta Biol*, 2003, vol. 80, pp. 231—235.
8. Costa G. Adaptations of desert organisms. *Behavioural adaptations of desert animals*. Springer, 1996, pp. 26—30.
9. Zemoglyadchuk K. V., Lukashuk A. O. [The first finding of caucasus black head slug *Krynickillus melanocephalus* (Kaleniczenko, 1851) in the Berezinski state reservation]. *Osobo ohranjaemye prirodnye territorii Belarusi. Issledovaniya* [Specially protected natural territories of Belarus. Research], 2018, vol. 13, pp. 20—23. (in Russian)
10. Zemoglyadchuk K. V. [The influence of the shell's shape and measurement to biotopical distribution of land snails in fauna of Belarus]. *Naukovij visnik Uzhgorods'kogo universitetu. Serija Biologija — Scientific Bulletin of the Uzhhorod University. Series Biology*, 2016, vol. 40, pp. 20—26. (in Russian)
11. Boiko V. I. [Forest and Scrub Vegetation of the National Reserve “Middle Pripyat”]. *Vuchonyja zapiski Brjesckaga universitjeta* [Proceedings of Brest University], 2013, vol. 9, no. 2, pp. 56—71. (in Russian)

This work is based on terrestrial mollusks collected on the territory of Berezinsky Biosphere Reserve in 2005—2021. The analysis of ecological groups of terrestrial mollusks was done in biotopes of Berezinsky Biosphere Reserve. Ecological groups of the mollusks have been extracted on the basis of their relationship to moisture conditions, type of feeding and preferred stations. The followed types of biotopes were compared: alder and spruce forests, oak forests and willow forests, meadows, birch forests and pine forests. There are 34 species of terrestrial mollusks from 15 families in Berezinsky Biosphere Reserve. It was revealed, that the most part of malacofauna consists of miceto-saprophagous species, which inhabits the forest litter. This group of mollusks includes mesofilic and psihrofilic species.

Members of several ecological groups have general features of shell morphology: psichrofilic litter species have a small or very small and elongate or cylindrical shells. Mesofilic inhabitants of forest litter are small or very small mollusks with low-conical shells. Inhabitants of grass and bushes have oval and globular shells. Mollusks that live in tree steams have club-shaped shells.

On the basis of the spectrum of the ecological groups of terrestrial mollusks the investigated biotopes can be divided into five groups: alder and spruce forests, oak forests and willow forests, meadows, birch forests and pine forests. Alder and spruce forests have predominance of polytopic species, such as *Helix pomatia*, *Eoumphalia strigella*, *Arion subfuscus*. At the same time in this types of biotopes the part of miceto-saprophagous species decreases. Wet flood-plain oak forests and willow forests are characterized by predominance of psichrofilic inhabitants of leaf litter. Meadows and birch forests are characterized by the depletion of the spectrum of the ecological groups of mollusks.

Поступила в редакцию 24.12.2021