

ВИДОВОЙ СОСТАВ НАЗЕМНЫХ МОЛЛЮСКОВ (MOLLUSCA, GASTROPODA) ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

Рассмотрены таксономические и экологические особенности сообществ наземных моллюсков, населяющих широколиственные леса Белорусского Поозерья. На настоящий момент из 69 видов наземных моллюсков, обитающих в Белорусском Поозерье, 58 отмечены в широколиственных лесах. Для 24 видов моллюсков широколиственные леса являются предпочитаемым типом биотопа. Освещен видовой состав наземных моллюсков участков, сложенных различными широколиственными породами. Среди большого разнообразия ассоциаций широколиственных лесов наибольшим видовым разнообразием брюхоногих моллюсков отличаются массивы с преобладанием вяза и клена. В широколиственных лесах представлено несколько экологических групп моллюсков: обитатели толщи подстилки; обитатели поверхности подстилки; ксилобионтные виды; дендрофильные виды. Освещено вертикальное распределение дендрофильных видов. Установлено, что 14 из 18 охраняемых на сопредельных территориях видов наземных моллюсков приурочены почти исключительно к лесным формациям с преобладанием широколиственных элементов.

Ключевые слова: наземные моллюски; Белорусское Поозерье; широколиственные леса; охраняемые виды.

The article contains information of specific composition and biotopical distribution of land snails within different types of deciduous forests of Belorussian Lakeland. 58 species of land snails of 69 species living in Belorussian Lakeland are marked in deciduous forests. This type of habitat is the most preferable for 24 species of land snails. Specific composition of forest areas composed of different wood species is highlighted. Land snails, inhabiting deciduous forests are divided into several ecological groups: inhabitants of litter surface; species living in the litter mass; ksilobionts; tree-living species. The high specific diversity of tree-living species is a typical feature of deciduous forests. Vertical stratification of tree-living species is revealed. Most of the species which are included in protection lists in adjacent territories (14 of 18), inhabit deciduous forests. The given information allows deciduous forests to be considered as biodiversity centres of land snails within the Belorussian Lakeland.

Key words: land snails; deciduous forests; Belorussian Lakeland; protected species.

В условиях Белорусского Поозерья наземные брюхоногие моллюски являются относительно немногочисленной группой по сравнению с членистоногими и круглыми червями.

Несмотря на небольшой видовой состав, эти моллюски играют важную роль в функционировании многих типов биоценозов, однако видовое разнообразие и плотность значительно варьируют от одного местообитания к другому. Большинство видов наземных моллюсков Белорусского Поозерья предпочитает лесные биоценозы, но их распределение в пределах различных типов лесов крайне неравномерно. Наибольшее число видов наземных моллюсков наблюдается в широколиственных массивах. На территории Белорусского Поозерья широколиственные насаждения занимают лишь 0,9 % лесопокрытой площади [1]. В лесных биотопах с преобладанием широколиственных элементов видовой состав гастропод может достигать 35 видов и более. Результаты собственных исследований и других авторов [2–5] показывают, что участки широколиственных насаждений являются важными рефугиумами аборигенной малакофауны и местами локализации редких видов.

Если данные о малакофауне широколиственных лесов центральных и южных регионов Республики Беларусь опубликованы в работах [6, 7], то в отношении Белорусского Поозерья какие-либо литературные данные (кроме публикаций авторов) отсутствуют.

Работа является итогом исследований малакофауны Белорусского Поозерья, проводимых авторами в течение 2007–2013 гг. [8–13].

Материалы и методы исследования

Сбор наземных моллюсков производился как вручную, так и при помощи просева подстилки через геологическое сито. Пробы для просева отбирались на площади 0,25 м² при не менее чем трехкратной повторности. Для подтверждения определения ряда видов (янтарки, слизи) проводилось вскрытие с целью выявления особенностей половой и пищеварительной систем.

Всего авторами в 2007–2013 гг. исследовано 16 участков широколиственных насаждений в Витебском, Бешенковичском, Сенненском, Лиозненском, Городокском, Шумилинском, Ушачском, Россонском, Верхнедвинском районах Витебской области. Собрано и обработано более 5000 экз. наземных моллюсков, хранящихся большей частью в коллекциях авторов, частично – в зоологическом музее УО «Витебский государственный университет имени П. М. Машерова».

Данные о видовом составе наземных моллюсков сведены в таблицу, в которой краткое описание древесного яруса, особенностей подлеска и антропогенной нагрузки указанных биотопов следующее: 1 – участок вязового леса с примесью ольхи серой и клена и единичными осинами (формула древостоя – 7В2Ол1Кл + ед. Ос), единичными кустами лещины и бересклета и преобладанием сныти в травянистом ярусе на террасе левого берега р. Лучесы, с незначительной антропогенной нагрузкой (4 км к Ю от г. Витебска); 2 – участок вязового леса с единичными деревьями клена и ольхи серой (7В2Кл1Ол), в травянистом ярусе преобладает сныть, на террасе и оврагах на правом берегу р. Лучесы в окр. д. Соловьево – д. Рыжики (Лиозненский р-н, в 35 км к ЮЮВ от г. Витебска); 3 – кленово-вязовый лес с единичными дубами и осинами (5В4Кл1Ос + ед. Д) с жимолостным подлеском в окр. д. Подберезье (4 км к С от г. Витебска); 4 – участок вязового леса с единичными деревьями ольхи серой (9В1Ол) со слабо развитым подлеском из лещины и злаками с единичной снытью в травянистом ярусе на террасе р. Лучесы (4 км к Ю от г. Витебска, правый берег), данный биотоп имеет значительный уровень антропогенной нагрузки (рекреационной) и, как следствие, деградации подстилки в результате вытаптывания, уничтожения (сжигания) отмершей древесины, а также большие объемы бытового мусора; 5 – кленовый лес с примесью дуба и единичными липами (8Кл2Д + ед. Л), единичными елями в подлеске и доминированием сныти в травянистом ярусе (Сенненский р-н, 47 км к Ю от г. Витебска, окр. ж.-д. ст. Лужки); 6 – кленовый лес с примесью вяза (7Кл3В + ед. Д), со снытью и печеночницей в травостое, заказник «Чертова Борода» (1 км к З от г. Витебска); 7 – кленовый лес с большой долей вяза и примесью осины (5Кл4В1Ос) и единичными елями в подлеске, зеленчуком желтым и копытнем в травостое в 1 км к Ю от д. Колонтаево (Сенненский р-н, 8 км к ЮЗ от Богушевска); 8 – участок кленового леса с вязом, ольхой серой и единичными дубами (7Кл2В1Ол + ед. Д), а также снытью в травянистом ярусе в окр. д. Лучиновки (Лиозненский р-н, 20 км к В от г. Витебска); 9 – кленовый лес с примесью вяза, дуба, осины и единичными елями (6Кл2В1Ос1Д + ед. Е), с лещиной в подлеске и травянистым ярусом из сныти, копытня и щитовника (2 км к В от д. Еремино, 12 км к В от г. Витебска); 10 – кленовый лес с липой, вязом и осинкой (6Кл2Ос1В1Л) со слабо развитым травянистым ярусом из звездчатки и зеленчука на левом берегу р. Овсянки (Городокский р-н, 3 км к З от д. Веречье); 11 – кленовый лес с осинкой (9Кл1Ос) и жимолостным подлеском, в травянистом ярусе преобладают копытень, медуница и печеночница на склоне холма в окр. пос. Тулово (2 км к В от г. Витебска); 12 – участок ясеневоего леса с примесью клена, осины и вяза, единичными березами (5Я3Кл1В1Ос + ед. Б) и подлеском из лещины и жимолости, с травостоем из бутеня, щитовника, зеленчука в окр. д. Черные и д. Поташни (Городокский р-н, 52 км к С от г. Витебска); 13 – участок ясеневоего леса со значительной долей клена и примесью вяза и ольхи черной (5Я4Кл1В + ед. Ч. Ол), с единичными кустами лещины и травостоем из черемши, пролесника, копытня и будры в долине р. Ушачи и ее левого притока (Ушачский р-н, 3 км к ЮВ от д. Б. Дольцы, окр. д. Замошье); 14 – участок ясеневоего леса с дубом и кленом (6Я3Кл1Д) со слабо развитым подлеском из лещины и злаковым травостоем (1 км к В от д. Б. Летцы, 12 км к З от г. Витебска), примерно две трети массива представлена вырубкой 5–7-летней давности; 15 – участок дубового леса с осинкой и единичной серой ольхой (7Д3Ос + ед. Ол) и злаковым травостоем на берегу канала в окр. д. Щитовки (Сенненский р-н, 34 км к ЮЮВ от г. Витебска); 16 – липовый лес с дубом и вязом (6Л3В1Д), с черемшой и крапивой в травостое на правом берегу р. Овсянки (Городокский р-н, 3 км к З от д. Веречье).

Результаты исследований и их обсуждение

Видовой состав наземных моллюсков Белорусского Поозерья с учетом таксономических изменений в роде *Cochlicopa* насчитывает 69 видов [13], в том числе в широколиственных лесах в результате исследований отмечено 58, из которых в 16 биотопах нами обнаружено 54. Помимо видов, приведенных в таблице, в широколиственных лесах также нами зарегистрированы *Vertigo alpestris* Alder, 1839, *Vertilla angustior* (Jeffreys, 1830), *Pseudotrichia rubiginosa* (A. Schmidt, 1853). Для 24 видов наземных моллюсков данный тип биотопов является наиболее характерным.

Сведения о видовом составе ряда биотопов с преобладанием широколиственных элементов представлены в таблице.

Видовой состав наземных моллюсков ряда участков широколиственных лесов

№ п/п	Вид	Биотоп															
		Вязовники				Кленники							Ясенники			Д.*	Л.**
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	<i>Platyla polita</i> ***	+												+			
2	<i>Carychium minimum</i>	+			+		+	+			+	+	+	+			
3	<i>Carychium tridentatum</i>	+					+			+			+	+			
4	<i>Succinea putris</i>		+							+				+	+		
5	<i>Succinella oblonga</i>	+					+		+					+			
6	<i>Oxyloma sarsii</i>																+
7	<i>Oxyloma elegans</i>								+			+		+		+	
8	<i>Cochlicopa lubrica</i>	+	+	+	+		+	+		+		+	+	+		+	
9	<i>Cochlicopa lubricella</i>	+					+	+		+	+			+	+		
10	<i>Cochlicopa nitens</i>				+				+					+			
11	<i>Acanthinula aculeata</i>							+		+	+		+			+	+
12	<i>Vallonia costata</i>	+		+		+					+	+	+	+	+	+	+
13	<i>Vallonia pulchella</i>	+		+									+				
14	<i>Vallonia excentrica</i>	+											+		+		
15	<i>Pupilla muscorum</i>												+				
16	<i>Vertigo antivertigo</i>					+								+			
17	<i>Vertigo substriata</i>	+					+										
18	<i>Vertigo pusilla</i>	+	+				+	+		+	+		+	+			+
19	<i>Vertigo moulinsiana</i>																
20	<i>Vertigo pygmaea</i>	+											+		+		
21	<i>Columella edentula</i>	+		+			+	+			+		+	+			+
22	<i>Truncatellina cylindrica</i>												+				
23	<i>Merdigera obscura</i>	+				+		+	+	+							
24	<i>Ena montana</i>			+				+	+	+			+				
25	<i>Cochlodina laminata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
26	<i>Cochlodina orthostoma</i>		+			+				+			+				
27	<i>Clausilia cruciata</i>	+	+					+	+	+			+				
28	<i>Clausilia bidentata</i>					+											
29	<i>Clausilia dubia</i>	+		+					+								
30	<i>Ruthenica filograna</i>	+	+							+			+	+			
31	<i>Macrogastra plicatula</i>	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+			+
32	<i>Macrogastra latestriata borealis</i>	+	+				+		+				+				
33	<i>Laciniaria plicata</i>	+		+	+		+	+	+				+				
34	<i>Bulgarica cana</i>	+	+			+		+				+	+				
35	<i>Punctum pygmaeum</i>	+	+		+		+			+	+		+	+		+	+
36	<i>Discus ruderatus</i>	+	+	+		+		+	+	+	+		+		+		

№ п/п	Вид	Биотоп																
		Вязовники				Кленники								Ясенники			Д.*	Л.**
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
37	<i>Vitrea crystallina</i>	+	+		+		+	+		+	+	+	+	+	+		+	
38	<i>Vitrea contracta</i>				+													
39	<i>Aegopinella pura</i>	+			+	+	+						+					
40	<i>Aegopinella cf. nitidula</i>			+														
41	<i>Aegopinella nitens</i>						+		+			+						
42	<i>Nesovitrea petronella</i>				+			+						+				
43	<i>Nesovitrea hammonis</i>	+			+				+		+			+	+			
44	<i>Vitrea pellucida pellucida</i>	+			+		+			+	+			+	+	+		
45	<i>Zonitoides nitidus</i>	+	+						+				+	+				
46	<i>Euconulus fulva</i>	+			+	+	+	+		+	+		+	+		+	+	
47	<i>Helix pomatia</i>						+							+	+			
48	<i>Fruticicola fruticum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		
49	<i>Trichia hispida</i>			+			+							+				
50	<i>Perforatella bidentata</i>	+	+	+	+	+	+	+		+			+	+	+	+		
51	<i>Cepaea hortensis</i>							+	+	+				+	+			
52	<i>Euomphalia strigella</i>		+	+	+	+	+		+				+	+	+			
53	<i>Deroceras reticulatum</i>							+			+	+						
54	<i>Arion subfuscus</i>		+	+		+		+	+	+		+	+				+	
Итого видов		31	19	16	17	14	23	22	19	22	15	13	24	35	13	13	11	
		Вязовники				Кленники								Ясенники			Д.	Л.
		41				44								43			13	11

*Дубрава. **Липовое насаждение. ***Жирным шрифтом отмечены охраняемые на сопредельных территориях виды.

Анализ данных таблицы и ряда не вошедших в нее сборов позволяет предположить, что наиболее богатыми видами являются биотопы с преобладанием вяза, клена и ясеня. В целом видовой состав вязовников, кленников и ясенников насчитывает 41–44 вида наземных моллюсков. Массивы с преобладанием одной породы, особенно дуба и липы, намного беднее видами. Наибольшее число видов регистрируется на участках, сформированных несколькими широколиственными породами. Примесь таких мелколиственных пород, как ольха серая и осина, также увеличивает число видов наземных моллюсков. Необходимо отметить отсутствие биотопической приуроченности большинства видов к каким-либо определенным типам широколиственных лесов. Исключение составляют виды *Ae. nitens* и *Ae. cf. nitidula*, обитающие почти исключительно в массивах с преобладанием клена. Однако ряд видов проявляют явную приуроченность к микростациональным условиям и выявляются на стволах конкретных древесных пород или около них. Так, *Merdigera obscura*, *Ena montana* чаще всего обнаруживаются на стволах клена и вяза. Главным образом к клену приурочены виды *Cochlodina orthostoma* и *Cepaea hortensis*. Своеобразная ситуация складывается с *Acanthinula aculeata* и видами рода *Clausilia*. Данные виды явно приурочены к осине, но тем не менее практически не отмечаются (за исключением *Cl. cruciata*) в чистых осиновых насаждениях без участия широколиственных пород. Наземный жабберный моллюск *Platyla polita* чаще всего регистрируется на переувлажненных приречных участках с вязом и ольхой черной.

Воздействие антропогенной нагрузки на сообщества наземных гастропод можно проследить, сравнив биотопы 1 и 4 (см. таблицу), расположенные друг напротив друга на разных берегах р. Лучесы. Биотоп 1 является практически непосещаемым, в то время как биотоп 4 интенсивно используется для рекреации. Слабее развитая подстилка в биотопе 4 (как результат вытаптывания) обуславливает меньшее видовое разнообразие подстилочных моллюсков. Сбор в качестве топлива сухой древесины

практически не оставляет местообитаний для ксилобионтных видов. В целом в биотопе 4 явно прослеживается обедненный видовой состав гастропод, в первую очередь за счет исчезновения редких видов. Массивы широколиственных лесов, подвергнутые частичной вырубке, также имеют обедненный видовой состав в оставшейся невырубленной части.

Моллюски, населяющие широколиственные леса Белорусского Поозерья, образуют несколько экологических групп: виды, обитающие в толще подстилки (виды родов *Cochlicopa*, *Vertigo*, *Vitrina pellucida pellucida* (Müller, 1774); виды, обитающие на поверхности подстилки (*Euomphalia strigella* (Draparnaud, 1801), *Helix pomatia* L., 1758, виды рода *Succinea*); ксилобионтные виды, обитающие под корой и в отмершей древесине (*Discus ruderatus* (Studer, 1820), виды рода *Clausilia*); дендрофильные виды (представители сем. Clausiliidae, Enidae, *Cepaea hortensis* (Müller, 1774), *Fruticicola fruticum* (Müller, 1774)).

Одним из результатов исследований является тот факт, что большинство видов наземных моллюсков неравномерно распределены в пределах отдельно взятого биотопа. Обобщая результаты наблюдений, можно предложить следующую картину горизонтального и вертикального распределения моллюсков в пределах «типового биотопа». В течение вегетационного сезона дендрофильные виды перемещаются с мест зимовки в подстилке у комля дерева или под корой вверх по стволу, занимая определенный для вида уровень. Перемещение обычно приходится на середину и конец мая. Сроки и продолжительность данного процесса зависят от влажности и температуры. Колебания уровня влажности в течение сезона незначительно влияют на расположение моллюсков на той или иной высоте и части дерева; при низкой влажности моллюски прикрепляются к стволу, ветвям или листьям дерева эпифрагмой и пережидают неблагоприятный период. Лишь длительные периоды без осадков (более 2 недель) способствуют перемещению древесных видов вниз к подстилке.

Обобщенная структура вертикального распределения при рассмотрении сверху вниз выглядит следующим образом. Выше всего, на высоте от 1 до 4 м, отмечаются *F. fruticum* и *C. hortensis*. *F. fruticum* предпочитает располагаться на листьях деревьев и в меньшей мере на стволах и ветвях и обнаруживается чаще на деревьях подроста и кустарниках. *C. hortensis*, напротив, тяготеет именно к крупным стволам деревьев. Ниже, в 1–2 м (иногда выше) от уровня почвы, встречаются *Cochlodina laminata* (Montagu, 1803), *Laciniaria plicata* (Draparnaud, 1801). Наибольшая плотность данных видов наблюдается на уровне 1,2–1,7 м. В особо влажных условиях они могут регистрироваться на высоте до 4 м и даже выше. Почти на одном уровне с предыдущим, на высоте 0,3–1,5 м, располагаются *Merdigera obscura* (Müller, 1774), *Ena montana* (Draparnaud, 1801), *Bulgarica cana* (Held, 1836), *Macrogastra plicatula* (Draparnaud, 1801) и виды рода *Clausilia* с наибольшей плотностью на высоте ствола 0,7–1,5 м. Самый нижний, прикомлевой, уровень занят самой маленькой (из встречающихся на территории Беларуси) клаусилидой – *Ruthenica filigrana* (Rossmäessler, 1836).

В отдельных случаях на стволах отмечаются и другие виды: в долине р. Ушачи (вяз с примесью ольхи и ясеня) на стволах ольхи на высоте 0,5–1,5 м были отмечены многочисленные экземпляры *Pupilla muscorum* (Linnaeus, 1758). Особые условия предоставляют участки отмерших стволов деревьев, не касающихся грунта (лежащие друг на друге, прислоненные к другим стволам). Здесь отмечаются представители практически всех древесных видов семейств Clausiliidae и Enidae, *D. ruderatus*, в данных условиях регистрируется основная масса экземпляров видов рода *Clausilia*, *Macrogastra latestriata borealis* (Boettger, 1878) и *Cochlodina orthostoma* (Menke, 1830). Иногда во влажные периоды подстилочные виды родов *Vertigo* и *Columella*, *Discus ruderatus* также могут отмечаться на стволах и ветвях деревьев на высоте до 1,5 м. При наличии рядом переувлажненных участков виды янтарок (сем. Succineidae), чаще всего *Succinea putris* (L., 1758), также забираются на стволы на высоту 1–1,5 м.

Помимо прочего, участки широколиственных насаждений являются местами обитания большого числа редких и исчезающих видов. На настоящий момент ни одно из изданий Красной книги Республики Беларусь не включает представителей брюхоногих моллюсков. Однако практически во все Красные книги сопредельных Белорусскому Поозерью (и Беларуси в целом) территорий внесено по несколько представителей данной группы беспозвоночных. К настоящему времени на территории Белорусского Поозерья зарегистрировано 18 видов наземных моллюсков, охраняемых на сопредельных территориях, из них 14 видов приурочены к участкам широколиственных лесов [15–20].

В целом леса с преобладанием широколиственных элементов являются местами обитания большинства видов наземных моллюсков Белорусского Поозерья. В ходе исследований в данном типе биотопов зарегистрированы 58 видов наземных моллюсков из 69 отмеченных для Белорусского Поозерья. Наиболее богаты видами участки с преобладанием нескольких широколиственных пород (клен, вяз, ясень) с примесью ольхи серой и осины.

В широколиственных лесах хорошо выражена пространственная дифференциация видов моллюсков и их разделение на экологические группы. Среди большого разнообразия ассоциаций широколиственных лесов наибольшим видовым разнообразием брюхоногих моллюсков отличаются массивы с преобладанием ясеня, вяза с примесью осины и снытьевым подлеском. Примечательно, что 14 из 18 охраняемых на сопредельных территориях видов наземных моллюсков приурочены почти исключительно к лесным формациям с преобладанием широколиственных элементов.

Авторы выражают благодарность сотруднику лаборатории малакологии Государственного природоохранного музея НАН Украины кандидату биологических наук Н. В. Гураль-Сверловой за помощь в определении ряда таксонов. В работе использована система Каталога неморских моллюсков России и сопредельных стран с изменениями [2, 14].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Мерзвинский Л. М. Современный растительный покров Белорусского Поозерья. Витебск, 2001. С. 14.
2. Гураль-Сверлова Н. В. Визначник наземних моллюсків України. Львів, 2012.
3. Гураль-Сверлова Н. В. Наземні моллюски (Gastropoda, Pulmonata) Західного Полісся // Наук. вісн. Волинського нац. ун-ту ім. Л. Українки. Сер. Біологічні науки. 2012. Вып. 2. С. 25–30.
4. Marges M. Romincka forest – a malacofauna refuge of european significance // Folia Malacologica. 2010. Vol. 2. P. 71–82.
5. Шиков Е. В. Фауна наземных моллюсков природных и антропогенных ландшафтов Валдайской возвышенности и сопредельных территорий // Животный мир центра лесной зоны европейской части СССР : сб. науч. тр. Калинин, 1982. С. 138–156.
6. Земоглядчук К. В. Малакофауна дубрав Национального парка «Припятский» // Еколого-функціональні та фауністичні аспекти дослідження моллюсків, їх роль у біоіндикації стану навколишнього середовища : сб. науч. тр. Житомир. гос. ун-та. Житомир, 2006. С. 97–100.
7. Толкачев В. И., Гаврилов А. В., Жук Е. Ю., Дорошенко В. С. Фауна наземных моллюсков Гомельской области // Проблемы фауны Полесья и сопредельных территорий : сб. науч. тр. УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины». Гомель, 1997. С. 145–147.
8. Коцур В. М., Солодовников И. А. Наземные брюхоногие моллюски (Mollusca, Gastropoda) окрестностей г. Витебска : материалы X (55) Регион. науч.-практ. конф. преподавателей, научных сотрудников, аспирантов и студентов (Витебск, 22–23 марта 2008 г.). Витебск, 2008. С. 351–353.
9. Коцур В. М., Солодовников И. А. Раковинные брюхоногие наземные моллюски (Mollusca, Gastropoda) среднего течения р. Ушача // Красная книга Республики Беларусь: современное состояние, проблемы, перспективы : материалы Междунар. науч. конф. (Витебск, 13–15 дек. 2011 г.). Витебск, 2011. С. 83–85.
10. Коцур В. М. К познанию вертикальной структуры наземных раковинных моллюсков (Gastropoda, Pulmonata) лиственных лесов Белорусского Поозерья // Образование 21 века : материалы итоговой XII (57) науч.-практ. конф. студентов и магистрантов (Витебск, 29–30 марта 2012 г.). Витебск, 2012. С. 66–67.
11. Солодовников И. А., Коцур В. М. К познанию наземных брюхоногих моллюсков широколиственных лесов Белорусского Поозерья // Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биоресурсов : материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 22–26 окт. 2012 г.). Минск, 2012. С. 226–227.
12. Kotsur V., Solodovnikov I. The role of deciduous forests as biodiversity centers of land snails in Belorussian Lakeland // Actual ecological problems : proceeding of the international scientific conference of young scientists, gradates, master and PhD students (Minsk, 22–23 nov. 2012). Minsk, 2012. P. 74–75.
13. Солодовников И. А. Наземные раковинные моллюски (Mollusca: Prosobranchia, Pulmonata) Белорусского Поозерья // Биологическое разнообразие Белорусского Поозерья : монография / Л. М. Мерзвинский [и др.] ; под ред. Л. М. Мерзвинского. Витебск, 2011. С. 211.
14. Kantor Y. I., Schileyko A. A., Vinarski M. V., Sysoev A. V. Catalogue of the continental mollusks of Russia and adjacent territories. Version 2.3.1 [Electronic resource]. URL: http://www.ruthenica.com/documents/Continental_Russian_molluscs_ver2-3-1.pdf (date of access: 22.02.2011).
15. Коцур В. М. Раковинные брюхоногие моллюски Белорусского Поозерья, охраняемые на сопредельных территориях // Красная книга Республики Беларусь: современное состояние, проблемы, перспективы : материалы Междунар. науч. конф. (Витебск, 13–15 дек. 2011 г.) / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: В. Я. Кузьменко (отв. ред.) [и др.]. Витебск, 2011. С. 80–83.
16. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных // Красная книга Республики Беларусь / Г. П. Пашков (гл. ред.) [и др.]. 2-е изд. Минск, 2006.
17. Красная книга Брянской области. Животные / С. А. Кругликов [и др.] ; отв. ред. Ю. П. Федотов. Брянск, 2004.
18. Red Data Book of Lithuania. Vilnius, 2007.
19. Red Data Book of Latvia. Rare and Threatened Species of Plants and Animals. Vol. 4. Invertebrates. Riga, 1998.
20. Polish red data book of animals [Electronic resource]. URL: <http://www.iop.krakow.pl/pckz/default.asp?nazwa=redi&je=en> (date of access: 17.04.2013).

Поступила в редакцию 02.10.2014.

Владимир Михайлович Коцур – аспирант кафедры зоологии УО «Витебский государственный университет имени П. М. Машерова». Научный руководитель – И. А. Солодовников.

Игорь Альбертович Солодовников – кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии УО «Витебский государственный университет имени П. М. Машерова».