

В.М. Коцур

## НАЗЕМНЫЕ МОЛЛЮСКИ (MOLLUSCA, GASTROPODA) ЧЕРНООЛЬХОВЫХ ЛЕСОВ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

В статье рассмотрены особенности видового состава и обилия наземных моллюсков различных типов и ассоциаций черноольховых лесов Белорусского Поозерья. В пределах черноольховых лесов Белорусского Поозерья отмечено 43 вида наземных моллюсков. В пределах черноольшанника черемшово-крапивного впервые за 50 лет выявлена *Macrogastra ventricosa*. Наименьшее число видов зарегистрировано в черноольшанниках ивняковых, тростниково-таволговых и болотно-папоротниковых. Данные биотопы являются либо сильно переувлажненными, либо испытываются значительные колебания уровня влажности. Наибольшее число видов зарегистрировано в черноольшанниках липово-лещиново-снытевых, крапивно-снытевых, елово-таволгово-крапивных, черемшово-крапивных с умеренным увлажнением. По результатам кластерного анализа рассмотренные ассоциации черноольховых лесов объединяются в 2 блока кластеров. Первый блок представлен малакокомплексами участков черноольшанников со значительным избыточным переувлажнением или колебанием уровня влажности в течение сезона. Второй блок представлен сообществами наземных моллюсков полидоминантных мезофитных и мезогигрофитных лесных массивов с преобладанием черной ольхи.

**Ключевые слова:** наземные моллюски, Gastropoda, Белорусское Поозерье, черноольховые леса, кластерный анализ.

**Введение.** В структуре лесов Белорусского Поозерья черноольховые леса составляют только 6 % от лесопокрытой площади [1, с. 12]. Тем не менее черная ольха является важной породой, образующей массивы на низинных, часто затапливаемых участках рельефа. Зачастую черноольховые массивы формируются на окраинах низинных и переходных зон верховых болот, по низким берегам рек, ручьев и озер. Слабокислая реакция и обилие минеральных элементов в почве, близость грунтовых вод и периодическое подтопление значительной части массивов черноольшанников способствуют формированию специфичных животных и растительных сообществ. Из-за высокой ценности древесины черной ольхи участки данной породы подвергаются интенсивным рубкам. В связи с этим необходимо комплексное исследование указанных сообществ с целью выбора эталонных участков и включение их в сеть ООПТ. Если флора черноольховых лесных формаций в пределах Беларуси исследована достаточно полно [2], то сведения по многим группам беспозвоночных фрагментарны или вообще отсутствуют. Одной из таких групп являются наземные моллюски. Несмотря на то, что по сопредельным территориям существует ряд публикаций [3] по сообществам наземных моллюсков черноольховых лесов, ряд вопросов остается слабоизученным. Недостаточно рассмотрены особенности видового состава в зависимости от типа и ассоциации черноольшанника. Практически отсутствуют данные по влиянию уровня влажности почвы и подстилки в черноольховом массиве на состав малакокомплекса. Не решен вопрос о влиянии рельефа и гидрологии черноольхового леса (расположение черноольшанника вблизи водоема, водотока или в замкнутом понижении рельефа) на сообщества наземных моллюсков.

Настоящая статья представляет результаты исследований сообществ наземных моллюсков различных типов черноольховых лесов Белорусского Поозерья, проводимых в 2009–2014 гг.

**Материал и методика.** Сбор материала производился с апреля по октябрь. Наземные моллюски собирались как вручную, так и просевом подстилки через геологическое сито. Для просева выбирались максимально гомогенные участки в пределах одной растительной ассоциации. Пробы подстилки отбирались на площади в 0,25 м<sup>2</sup> в не менее чем трехкратной повторности. Виды приведены в соответствии с «Catalogue of the continental mollusks of Russia and adjacent territories, version 2.3.1» с изменениями [4; 5]. Материал хранится частью в биологическом музее УО «ВГУ имени П.М. Машерова», частью в коллекциях автора и И.А. Солодовникова (г. Витебск). Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета Statistica 10.0.

**Коцур Владимир Михайлович**, аспирант каф. зоологии ВГУ им. П.М. Машерова (Витебск); науч. рук. – И.А. Солодовников, канд. биол. наук, доц. каф. зоологии ВГУ им. П.М. Машерова (Витебск).

**Адрес для корреспонденции:** пр. Московский, 33, 210038, г. Витебск, Беларусь; e-mail: VKocur@mail.ru

В качестве объекта исследования были выбраны 17 участков черноольховых лесов. Биотоп № 1 представлен черноольшанником лещиново-снытевым по долине ручья на СЗ берегу оз. Дрысы (Россонский р-н, 36 км В Россоны); биотоп № 2 – черноольшанником липово-лещиново-снытевым (7Ч.Ол3С.Ол, подлесок из лещины) на СВ берегу оз. Лесковичи (Шумилинский р-н, 6 км Ю Шумилино); биотоп № 3 – черноольшанником крапивно-снытевым по долине ручья (6Ч.Ол3В1Кл + ед. Е, подлесок из липы) в 5 км ЮЮВ гп Добромысли (Лиозненский р-н, 18 км ЮЗ Лиозно); биотоп № 4 – черноольшанником таволгово-крапивным (10Ч.Ол + ед. С.Ол, слабый подлесок из ивы и крушины) на С берегу оз. Струсто в окр. горы Маяк (Браславский р-н, 7 км С Браслава); биотоп № 5 – участком черноольшанника елово-таволгово-крапивного (7Ч.Ол2В1Е + ед. Ос), подлесок из клена и вяза на берегах р. Добренька (Сенненский р-н, 1 км СВ д. Лужки, 47 км Ю Витебска); биотоп № 6 – черноольшанником лещиново-малиново-крапивным (10 Ч.Ол, подлесок из лещины с жостером с примесью рябины) на В берегу оз. Россохи (Мядельский р-н, 9 км С Мяделя); биотоп № 7 – черноольшанником липняково-крапивным (5Ч.Ол4Ос1Б + ед. Е, подлесок из липы с примесью клена и лещины) на краю разлива ручья, 2 км СЗ гп Езерише (Городокский р-н, 38 км С Городка); биотоп № 8 – черноольшанником недотрогово-крапивным (10Ч.Ол, подлесок из смородины и ивы) по долине ручья к западу от оз. Уклейно (Полоцкий р-н, 30 км СВ Полоцка); биотоп № 9 – черноольшанником черемшово-крапивным (5Ч.Ол5В + ед. Ос, подлесок из клена) в долине ручья (Чашницкий р-н, 27 км ЮЗ Чашники); биотоп № 10 – черноольшанником (10Ч.Ол, подлесок ивы с примесью березы и крушины) болотно-папоротниково-ивняковым по берегам пересыхающего ручья в окр. д. Байдино (Россонский р-н, 18 км ЮВВ Россоны); биотоп № 11 – черноольшанником березово-осоково-ивняковым (8Ч.Ол2Б, подлесок из ивы с примесью березы и ели) на краю низинного болота по Ю берегу оз. Страдань (Полоцкий р-н, 30 км СВ Полоцка); биотоп № 12 – черноольшанником тростниково-таволговым (10Ч.Ол + ед. Б, подлесок из ивы и черемухи) по долине пересыхающего ручья в окр. д. Мураги (Россонский р-н, 21 км В Россоны); биотоп № 13 – черноольшанником тростниково-снытево-таволговым (9Ч.Ол1Б, подлесок из ивы с примесью лещины и крушины) на С берегу оз. Бродонок (Россонский р-н, 26 км СВ Россоны); биотоп № 14 – черноольшанником осоково-болотнопапоротниковым (5Ч.Ол5Б, подлесок из крушины и черной ольхи) в переходной зоне верхового болота Шаповаловский мох, 4 км С д. Ровное (Шумилинский р-н, 26 км СЗ Шумилино); биотоп № 15 – черноольшанником болотно-папоротниково-осоковым (9Ч.Ол1Б, подлесок неразвит) на низинном заболоченном правом берегу р. Оболь и ее правого притока в 2 км С Д. Тешалово (Городокский р-н, 30 км СЗ Городка); биотоп № 16 – черноольшанником таволгово-кочедыжниковым (8Ч.Ол2Б, подлесок из черной ольхи) в затопляемом понижении рельефа на окраине д. Горбачево (Россонский р-н, 15 км СВВ Россоны); биотоп № 17 – черноольшанником таволгово-касатиковым (9Ч.Ол1С.Ол, подлесок из черемухи и смородины с примесью ивы) на берегах р. Дрожбитка, 2 км В д. Заситница (Полоцкий р-н, 41 км СВ Полоцка).

**Основная часть.** В результате исследований в черноольшанниках Белорусского Поозерья выявлено 43 вида наземных моллюсков. Помимо 42 видов, указанных в таблице 1, в черноольшаннике таволгово-снытевом отмечена *Helix pomatia*. Это превышает аналогичный показатель для Латвии (38 видов) [3].

Различные типы черноольховых лесов значительно отличаются по числу видов наземных моллюсков. По количеству видов наземных моллюсков типы черноольховых лесов разделены на 2 группы. Наибольшее число видов отмечено в черноольшанниках крапивных (40 видов) и снытевых (29 видов). Остальные типы черноольховых лесов бедны видами наземных моллюсков: в черноольшаннике болотно-папоротниковом выявлено 10 видов, осоковом – 12 видов, кочедыжниковом – 13 видов, ивняковом – 14 видов, касатиковом – 15 видов, таволговым – 17 видов. Схожая ситуация наблюдается при сравнении количества видов, обнаруженных в пределах конкретного массива черноольшанника. Сообщества наземных моллюсков большинства участков черноольшанников снытевых и крапивных включают в себя от 17 до 24 видов. Фитоценоз подобных биотопов представлен полидоминантными насаждениями с участием черной ольхи, широколиственных пород и осины как в составе древостоя 1-го яруса, так и подлеска. Богатые почвы с близкой к нейтральной рН обуславливают

формирование разнообразного травостоя. Подобные биоценозы являются единственными участками черноольховых лесов, где выявлены представители сем. Clausiliidae, в целом более характерные для широколиственных массивов. Исключение составляют участки № 2, 4 и 6, расположенные по берегам озер. Указанные участки испытывают значительные колебания уровня влажности. В связи с расположением на склонах котловин озер (средняя высота от уреза воды в межень – 1 м) такие биотопы подтапливаются во время весеннего половодья и испытывают значительное иссушение подстилки во время летних месяцев. Это способствует миграции моллюсков к более влажным низинным участкам подобных массивов. Подтверждением этому служит выявление в таких биотопах ряда видов открытых мезоксерофитных местообитаний (*Cochlicopa lubricella*, *Vallonia costata*, *Vallonia excentrica*, *Vitrina pellucida*). Уникальным биоценозом является черноольшанник № 9. Травостой данного участка весной и в первой половине лета представлен практически монодоминантным покровом из лука медвежьего, в дальнейшем с отмиранием последнего сменяющегося крапивой с примесью сныти. В данном биотопе впервые за 50 лет [6] для Белорусского Поозерья обнаружена *Macrogastra ventricosa*. Большинство особей данного вида были обнаружены под корой поваленных стволов осины и вяза, отдельные экземпляры отмечены также на коре осины, вяза и реже черной ольхи. Остальные изученные участки черноольшанников содержат от 4 до 15 видов наземных моллюсков. Наименьшее число видов (4) отмечено в черноольшаннике березово-осоково-ивняковом. Данный биотоп представлен переувлажненным участком низинного болота, отгороженного от озера насыпью, растительность сконцентрирована на кочках, образованных черной ольхой, березой, осокой. Проективное покрытие межкочковых участков, покрытых полужидким сапропелем, не превышает 25–30%, на ряде краевых участков присутствует сфагнум. Повышенная кислотность таких мест, скудность доступных пищевых ресурсов явно неблагоприятны для наземных моллюсков. Также весьма бедны видами крайне переувлажненный участок черноольшанника тростниково-таволгового, где отмечено 8 видов наземных моллюсков. Твердая почва на данном участке представлена кочками вокруг деревьев ольхи, где и концентрируются наземные моллюски. Значительное проективное покрытие таволги, примесь паслена сладко-горького, крапивы свидетельствуют о почве, более богатой полуперегнившими растительными остатками, служащими пищей наземных моллюсков.

Анализ данных таблицы 1 показывает, что ряд видов наземных моллюсков является специфичным для определенного типа черноольшанников. Так, только в черноольшанниках снытевых выявлены *Acanthinula aculeata* и *Cochlicopa lubricella*. Специфичными для черноольшанников крапивных являются *Platyla polita*, *Oxyloma sarsi*, *Vallonia excentrica*, *Clausilia dubia*, *Macrogastra ventricosa*, *Vitrea contracta*, *Aegopinella cf. nitens*, *Cepaea hortensis*, *Euomphalia strigella* и *Arion subfuscus*. В других типах черноольховых лесов специфичных видов не выявлено. Ни один из видов наземных моллюсков не обнаружен одновременно во всех исследованных черноольшанниках. Наиболее распространены в пределах исследованных биотопов *Cochlicopa lubrica* (выявлена в 15 из 17 биотопов), *Punctum pygmaeum*, *Zonitoides nitidus* и *Euconulus fulvus* (каждый отмечен в 14 биотопах).

Статистическая обработка данных посредством кластерного анализа числа видов и их обилия выявила объединение исследованных малакокомплексов в 8 кластеров (расстояние для объединения <0,5) (рисунок 1).

Крупнейший кластер образуют наиболее бедные видами сообщества № 4, 10, 11, 12, 14 и 16. Наиболее близки между собой сообщества № 11 и 12 с наименьшим числом видов. Возможные причины этого рассмотрены выше. Близок к ним и малакокомплекс № 4. Биотоп сообщества расположен на берегу и склоне котловины озера и испытывает значительные колебания уровня влажности. Непосредственно выше по склону располагается ксерофитный биотоп с одиночными соснами и можжевельником в подлеске. В связи с этим к набору гигрофильных видов сообществ № 11 и 12 здесь добавляется и ряд мезоксерофилов. Остальные сообщества моллюсков этого кластера обитают в пределах замкнутых переувлажненных понижений (лишь в № 10 имеется временный водоток). Более постоянные условия влажности обуславливают появление в них ряда лесных мезофильных видов: *Vertigo pusilla*, *Columella edentula*, *Nesovitrea hammonis*.

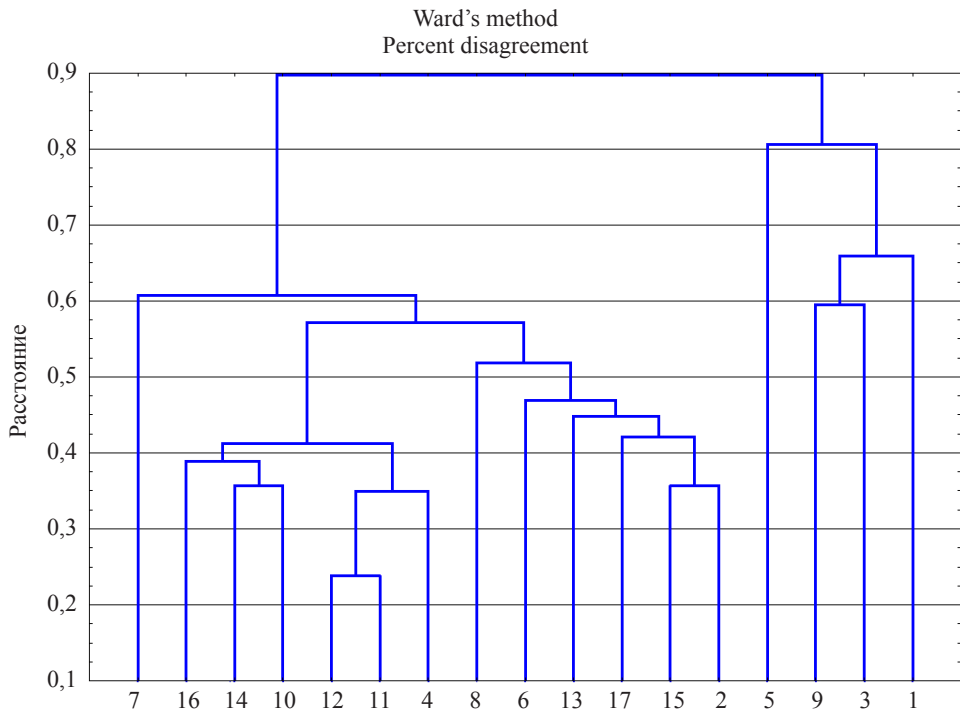
Таблица 1 – Видовой состав и обилие наземных моллюсков различных типов и ассоциаций черноольховых лесов Белорусского Поозерья

№	Вид	Биотоп																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	<i>Platyla polita</i>					13,17		3,65										
2.	<i>Carychium minimum</i>	0,45	8,51		12,26	27,98		4,38	15,15	2,21	28,57		35,71			16,35	56,56	21,21
3.	<i>Carychium tridentatum</i>	19,06		11,25			2,00	36,50	4,55	19,85			2,20	21,88				
4.	<i>Succinea putris</i>			3,75		4,12		3,65	2,27	0,74		7,69	7,14	1,10		4,81	0,90	5,05
5.	<i>Succinella oblonga</i>				6,60	0,41	2,00										1,81	
6.	<i>Oxyloma sarsi</i>								2,27									
7.	<i>Oxyloma elegans</i>			3,75	2,83	2,06					0,84			2,08				
8.	<i>Cochlicopa lubrica</i>	6,05	4,26	2	30,19	4,53	18,00	9,49	11,36	2,94	10,08		10,99	2,08	5,77	1,81	17,17	
9.	<i>Cochlicopa lubricella</i>	19,06	8,51															
10.	<i>Cochlicopa nitens</i>				2,83		2,00		3,03				3,57	1,10		2,88		2,02
11.	<i>Vallonia costata</i>	0,45	25,53	6,25	9,43	10,29	4,00		7,58				3,57		8,65		3,03	
12.	<i>Vallonia excentrica</i>				6,60													
13.	<i>Vallonia pulchella</i>		2,13			0,41	1		1,52		3,36							
14.	<i>Acanthinula aculeata</i>	5,61		1,25														
15.	<i>Vertigo pusilla</i>	6,95	8,51	8,75			4,00	0,73		2,94	8,40		3,57	7,69		9,62	1,36	2,02
16.	<i>Vertigo antivertigo</i>							2,19			3,36		17,86		1,04	7,69		
17.	<i>Vertigo substriata</i>	9,64	6,38			4,00								18,68		12,50		1,01
18.	<i>Columella edentula</i>			7,50		0,82	6,00	2,92	0,76	4,41								
19.	<i>Cochlodina laminata</i>	0,22		2,50		5,35				6,62								
20.	<i>Clausilia cruciata</i>			1,25				2,92		1,47								
21.	<i>Clausilia dubia</i>					4,12												
22.	<i>Ruthenica filograna</i>			2,50				5,84										
23.	<i>Macrogastera plicatula</i>			3,75		3,29				8,82								
24.	<i>Macrogastera ventricosa</i>									16,91								
25.	<i>Laciniaria plicata</i>	3,14				9,05												
26.	<i>Bulgarica cana</i>	0,22				1,23												
27.	<i>Punctum pygmaeum</i>	9,42		5,00	6,60	2,47	2,00	7,30	2,27	3,68	21,01		3,57	8,79	26,04	2,26	11,11	
28.	<i>Discus ruderatus</i>	0,67				1,23			0,76	4,41		7,69		2,20				
29.	<i>Vitrea contracta</i>							3,65										

Продолжение таблицы 1

№	Вид	Биотоп																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
30.	<i>Vitrea crystallina</i>		4,26			8,00				4,41									
31.	<i>Aegopinella cf. nitens</i>						5,84												
32.	<i>Aegopinella pura</i>	9,64		5,00						2,21									
33.	<i>Nesovitrea petronella</i>	4,48	2,50	2,50		16,00		14,39	5,15					4,40		0,96	1,36		
34.	<i>Nesovitrea hammonis</i>		6,38	2,50				6,06						18,68	1,04	18,27	0,45	11,11	
35.	<i>Virina pellucida</i>	2,24	8,51		9,43	14,00	0,73	2,27			0,84					1,92		7,07	
36.	<i>Zonitoides nitidus</i>	0,22		1,25	13,21	6,00		18,94	6,62		7,56	23,08	25,00	1,10	14,58		23,08	4,04	
37.	<i>Euconulus fulvus</i>	0,67	17,02	2,50		2,00		3,79	0,74		1,68	61,54		7,69	18,75	10,58	1,81	1,01	
38.	<i>Cerpaea hortensis</i>					0,41					3,68								
39.	<i>Fruticicola fruticum</i>	0,67		6,25		1,65		2,19	3,03	0,74	8,40							5,05	
40.	<i>Perforatella bidentata</i>	1,12		2,50		1,23		8,03		1,47	5,88			7,69	10,42		0,45	6,06	
41.	<i>Euomphalia strigella</i>					0,41													
42.	<i>Arion subfuscus</i>					0,41													
Итого видов		20	11	20	10	24	15	16	17	20	12	4	8	14	10	12	13	15	
Ассоциация																			
Тип черноольшанника		липово-лещиново-снытевыи																	
Число видов моллюсков по типу черноольшанника		снытевый																	
		29																	
		крапивный																	
		40																	
		ивняковый																	
		14																	
		тав.*																	
		17																	
		пап.*																	
		10																	
		осок.*																	
		12																	
		осок.*																	
		12																	
		тав.*																	
		17																	
		пап.*																	
		10																	
		осок.*																	
		12																	
		тав.*																	
		13																	
		кас.*																	
		15																	

\* – таволговый, папоротниковый, осокновый, колчедлыжениковский, касатиковый.



**Рисунок 1 – Дендрограмма сходства малакокомплексов по обилию видов различных типов и ассоциаций черноольховых лесов**

Второй кластер составляют малакоценозы № 2, 6, 13, 15 и 17. Указанные сообщества содержат больше видов наземных моллюсков (11–17), чем таковые предыдущего кластера (4–13). Сообщества рассматриваемого кластера населяют берега постоянных водных объектов (крупных ручьев, рек и озер). Условия влажности и химизм почвы обуславливают формирование здесь фитоценозов с большей долей лесных мезофитных растений и, как следствие, возрастание обилия мезофильных видов моллюсков по сравнению с первым кластером.

Остальные кластеры включают лишь по 1 сообществу моллюсков каждый. Из них близок ко второй рассмотренной группе кластер малакокомплекса № 8. Своеобразная растительная ассоциация, доминирование смородины в подлеске, влажная, богатая перегноем почва обуславливают достаточно большое число видов (17) по сравнению с сообществами предыдущих кластеров. Достаточно обособлен кластер, представленный малакокомплексом № 7. Биотоп данного сообщества представлен полидоминантным насаждением с участием широколиственных пород в 1 ярусе и подлеске. Влажная, но не переувлажненная почва обуславливает доминирование здесь мезофильных видов. Виды *Aegopinella cf. nitens*, *Vitrea contracta* являются уникальными для данного биотопа.

Малакокомплексы № 1, 3, 5, 9 с наибольшим числом видов (20–24) формируют отдельные кластеры. Несмотря на значительное различие между собой, кластеры данных сообществ наземных моллюсков формируют блок, значительно обособленный от остальных кластеров. Малакокомплекс данной группы сформировались в условиях переувлажненных долин ручьев с мощной полуперегнившей подстилкой и гумусовым слоем. Фитоценозы указанных участков имеют полидоминантный древостой, развитый подлесок и значительное число видов в травостое. Все вышеперечисленные факторы способствуют увеличению как числа видов, так и числа экземпляров на единицу площади. Все это позволяет считать условия, сложившиеся в биотопах № 1, 3, 5, 9, как наиболее благоприятные для наземных моллюсков в пределах черноольховых лесов и выделить данные биоценозы в отдельный блок кластеров.

**Заключение.** К настоящему времени видовой состав сообществ наземных моллюсков черноольховых лесов Белорусского Поозерья насчитывает 43 вида. Наибольшее число видов

выявлено в черноольшанниках сныгевых и крапивных, наименьшее – в черноольшанниках ивняковых, тростниково-таволговых и болотнопапоротниковых. Черноольшанники, расположенные на склонах озер, характеризуются периодическим изменением уровня влажности и, как следствие, примесью мезоксерофитных видов наземных моллюсков. Участки черноольшанников с полидоминантным древостоем, произрастающие в условиях умеренного увлажнения, характеризуются значительной долей лесных мезофильных видов. Малакокомплексы исследованных черноольшанников распределяются на 2 больших блока кластеров. Первый блок содержит сообщества, испытывающие значительное переувлажнение или, напротив, существенные колебания уровня влажности. Второй блок представлен малакокомплексами, населяющими мезо- и мезоигрофитные биотопы с полидоминантным древостоем и относительно постоянным уровнем влажности почвы и подстилки.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мержвинский, Л.М. Современный растительный покров Белорусского Поозерья / Л.М. Мержвинский. – Витебск : ВГУ им. П.М. Машерова, 2001. – 56 с.
2. Юркевич, И.Д. Типы и ассоциации черноольховых лесов / И.Д. Юркевич, В.С. Гельтман, Н.Ф. Ловчий. – Минск : Наука и техника, 1968. – 376 с.
3. Pilate, D. Structure of terrestrial snail communities of euro-siberian alder swamps (Cl. Alnetea glutinosae) in Latvia / D. Pilate // Acta zoologica Lithuanica. – 2009. – Vol. 19, № 4. – P. 297–305.
4. Kantor, Y.I. Catalogue of the continental mollusks of Russia and adjacent territories, version 2.3.1. [Электронный ресурс] / Y.I. Kantor [et al.]. – Режим доступа : [http://www.ruthenica.com/documents/Continental\\_Russian\\_molluscs\\_ver2-3-1.pdf](http://www.ruthenica.com/documents/Continental_Russian_molluscs_ver2-3-1.pdf). – Дата доступа : 15.10.2013.
5. Гураль-Сверлова, Н.В. Визначник наземних молюсків України / Н.В. Гураль-Сверлова, Р.І. Гураль. – Львів, 2012. – 216 с.
6. Лихарев, И.М. Клаузилиды (Clausiliidae). Фауна СССР. Моллюски / И.М. Лихарев. – Л. : Наука. 1962. – Т. 3, вып. 4. – 317 с.

Поступила в редакцию 29.05.15.

The article gives the information about specific composition and abundance of land snail communities of different types of black alder forest of Belorussian Lakeland. Total in black alder forest of Belorussian Lakeland 43 species of land snails are revealed. Least of all species are found in Glutinoso-Alnetum salocosum, Glutinoso-Alnetum phragmitoso-filipendulosum and Glutinoso-Alnetum thelypteridosum types. These biotopes are overwatered or have a significant variation of moisture level. The most species are found in Tilieto-Glutinoso-Alnetum coryloso-aegopodiosum, Glutinoso-Alnetum urticoso-aegopodiosum, Piceeto-Glutinoso-Alnetum-aegopodiosum, Glutinoso-Alnetum aliumoso-urticosum types of black alder forests with moderate moisture level. The results of cluster analysis divide the studied communities into 2 cluster groups.

**Keywords:** land snails, Gastropoda, Belorussian Lakeland, black alder forests, cluster analysis.



*Уважаемые авторы!*

*Более подробно требования к оформлению материалов, а также условия для принятия материалов см. на сайте журнала*

<http://vesnik.grsu.by>