

8. Nel, J. Atlas des Lépidoptères Gracillariidae Lithocolletinae de France / J. Nel, T. Varenne. – Perpignan: Association Roussillonnaise d'Entomologie, 2014. – 144 p.

9. Key to the Lithocolletinae of North-West Europe [Electronic resource] / C. Doorenweerd [et al.]. – Mode of access: https://determineren.nederlandsesoorten.nl/linnaeus_ng/app/views/matrixkey/index.php?epi=9. – Date of access: 20.11.2019.

10. Флора Европейской части СССР (Флора Восточной Европы): в 11 т. / под ред. А.А. Федорова, Н.Н. Цвелев. – М.; СПб., 1974–2004.

11. Johnson, O. Collins Tree Guide: the most complete field guide to the trees of Britain and Europe / O. Johnson, D. More. – London: Harper Collins, 2004. – 464 p.

УДК 594.382

А.С. ПРОКОПЧИК

Гродно, Гродненский государственный университет имени Я. Купалы
Научный руководитель – А.В. Рыжая, канд. биол. наук, доцент

НАЗЕМНЫЕ БРЮХОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ В УРБОЦЕНОЗАХ ЗАПАДНОГО РЕГИОНА БЕЛАРУСИ

Введение. Предпосылкой для изучения наземных моллюсков служит полная инвентаризация фауны, что определяет необходимость изучения или проведения тщательной ревизии сведений о видовом составе животных, степени изученности фауны различных таксономических групп в разных регионах Беларуси [1]. Цель работы – установление видового разнообразия моллюсков в западном регионе Беларуси (на примере гг. Гродно и Пинск).

Материалы и методы. Сбор материала осуществляли с мая по август 2019 г. в 2 урбоценозах – Гродно и Пинска, с охватом их окрестностей. Местами сбора являлись парки, зелёные зоны микрорайонов, уличные и пригородные зоны. Всего выбрали 9 пробных площадок размером 1 м² каждая. При их описании учитывали такие показатели как расположение биотопа, рельеф, характеристика растительности. Моллюсков помещали в 96 % этанол, а через сутки переводили в 70 % этанол, в котором далее хранили [2]. Тело наземных моллюсков из раковин извлекали, пустые раковины хранили в сухом виде в коробках [3].

Биотоп № 1 (группа: уличная зона) придорожная растительность, ул. Реймонта, г. Гродно. Рельеф равнинный, почва влажная.

Доминирующие виды растений: *Taraxacum officinale*, *Plantago major*, *Convallaria majalis*, *Achillea millefolium*, *Medicago sativa*, *Phleum pratense*. Травянистый покров постоянно скашивается. Источник кальция – раковины моллюсков. Биотоп № 2 (группа: зелёная зона микрорайонов) разнотравный материковый суходольный луг, пер. Доватора (г. Гродно). Доминирующие виды: *Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium pratense*, *Melandrium album*, *Phleum pratense*. Рельеф равнинный, биотоп хорошо освещён, растительность периодически скашивается. Источник кальция – обломки силикатного кирпича. Биотоп № 3 (группа: парки) Коложский парк. Расположен на правом берегу р. Неман по ул. Лермонтова (г. Гродно). Травянистый покров регулярно скашивается, древесные насаждения представлены элементами как аборигенной, так и адвентивной флоры. Доминирующие виды: *Phleum pratense*, *Taraxacum officinale*, *Achillea millefolium*, *Plantago major*, *Plantago lanceolata*, *Equisetum arvense*. Биотоп № 4 (группа: уличная зона) расположен на высоком левом берегу р. Неман по ул. Дарвина. Доминирующий вид: *Urtica dioica*. Ярус всходов растительности (первый) слагают *Melandrium album* и *Glechoma hederacea*, *Phleum pratense* и *Erigeron annuus*. Биотоп № 5 (группа: пригородная зона) каменная горка по ул. Крайней в д. Мерачанка Пинского р-на, 2 км от шоссеной дороги. Место с высокой влажностью и постоянно затененное. Произрастают преимущественно культивируемые растения. Биотоп № 7 (группа: пригородная зона) гаражного кооператива в д. Заполье Пинского р-на, вблизи ЛЭП. Придорожная растительность. Доминирующие виды: *Glechoma hederacea*, *Urtica dioica*, *Taraxacum officinale*, *Mercurialis perensis*, *Phleum pratense*. Растительность периодически скашивается. Рельеф равнинный, хорошо освещённое место. Источник кальция – обломки силикатного кирпича и остатки раковин моллюсков. Биотоп № 8 (группа: зелёная зона микрорайонов) разнотравный материковый суходольный луг по ул. Шапошника, г. Пинск. Доминирующие виды: *Plantago major*, *Taraxacum officinale*. Ярус всходов растительности (первый) слагают *Cichorium intybus*, *Trifolium pratense*, *Melandrium album*, *Phleum pratense*. Рельеф равнинный, биотоп хорошо освещён, растительность периодически скашивается. Источник кальция – обломки силикатного кирпича, раковины моллюсков. Биотоп № 9 (группы: садово-парковые посадки) агроценоз, ул. Войцеховича, г. Пинск. Доминирующие виды: *Urtica dioica*, *Armoracia rusticana*, *Taraxacum officinale*. Почву удобряют золой, яичной скорлупой, куриным помётом.

Результаты и их обсуждение. За время проведения исследований собрано 283 экземпляра наземных моллюсков, относящихся к 8 видам, 6 родам, 4 семействам (таблица).

Таблица – Таксономический состав моллюсков исследуемых биотопов

Семейство	Род	Вид
Helicidae	<i>Cepaea</i>	<i>Cepaea nemoralis</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Cepaea hortensis</i> (O.F. Müller, 1774)
	<i>Helix</i>	<i>Helix pomatia</i> (Linnaeus, 1758)
Hygromiidae	<i>Xerolenta</i>	<i>Xerolenta obvia</i> (Menke, 1828)
Limacidae	<i>Limax</i>	<i>Limax maximus</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Limax flavus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Lehmannia</i>	<i>Lehmannia marginata</i> (O.F. Müller, 1774)
Bradybaenidae	<i>Fruticicola</i>	<i>Fruticicola fruticum</i> (O.F. Müller, 1774)

У двух видов (*Cepaea nemoralis* и *C. hortensis*) выявлен полиморфизм раковин. Изменчивость проявляется в их окраске и рисунке. В биотопе № 1 собрано 33 моллюска, 32 из которых относятся к 1 виду и имеют 4 вариации окраски. В биотопе № 9 собрано 52 экземпляра моллюсков, относящихся к 2 видам, у одного из которых наблюдается изменчивость, проявляющаяся в 2 вариантах окраски раковин.

По результатам сборов, оказалось, что виноградная улитка *Helix pomatia* является наиболее распространённым видом (47,7 % собранных экземпляров наземных моллюсков), встречается в 6 биотопах, из 9 исследуемых. В биотопе № 7 большинство собранных раковин уже пустые; некоторые моллюски закрывали устья эпифрагмами; большинство раковин заново сросшиеся, после повреждений. Это может объясняться высокой антропогенной нагрузкой, чрезмерным выбросом выхлопных газов, неправильной утилизацией пластика, наличием пестицидов в почве.

Заключение. В течение полевого сезона 2019 г. в урбоценозах гг. Гродно и Пинск выявлено 8 видов наземных брюхоногих из 6 родов и 4 семейств. Самым массовым видом являлся *Helix pomatia* – 47,7 % от общего числа собранных особей. Наибольшее видовое богатство характерно для газонов, а наибольшее – для неконтролируемых человеком и развивающиеся самостоятельно участков древесной растительности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванькова, А.Ф. Наземные моллюски в урбанизированных и природных ландшафтах Брестского района. Влияние антропогенных факторов на состояние и динамику экосистем Полесья / А.Ф. Иванькова, К.В. Земоглядчук. – Брест: БрГУ им. А.С. Пушкина, 2001. – 123 с.
2. Стойко, Т.Г. Определитель наземных моллюсков лесостепи Правобережного Поволжья / Т.Г. Стойко, О.В. Булавкина. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 116 с.

3. Наземные моллюски (Gastropoda, Pulmonata, Geophila) Северного и Северо-Восточного Казахстана / Т.С. Рымжанов [и др.]. – Алматы, 2011. – 137 с.

УДК 592; 591

А.С. РОГИНСКИЙ, Ю.В. АНАЦКО

Минск, Белорусский государственный университет

Научный руководитель – С.В. Буга, д-р биол. наук, проф.

ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОМПЛЕКСА ЭНТОМОФАГОВ КАШТАНОВОЙ МИНИРУЮЩЕЙ МОЛИ: ДАННЫЕ ДЛЯ СТРАН КОНТИНЕНТАЛЬНОЙ ЕВРОПЫ И ВЕЛИКОБРИТАНИИ

Введение. Каштановая минирующая моль (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimić, 1986) является опасным инвазивным вредителем конского каштана обыкновенного (*Aesculus hippocastanum* L.), и по этой причине данный вид внесен в «Handbook of alien species in Europe» [1]. Рассматривая методы борьбы, можно выделить как наиболее «экологичный», использование энтомофагов – естественных врагов минера [2]. Он показал эффективность в борьбе против других видов насекомых – вредителей лесных и сельскохозяйственных культур [3, 4]. Для данного инвайдера имеются ряд публикаций по видовому составу энтомофагов в условиях тех или иных стран Европы [2, 5–34].

Материалы и методы. С целью подготовки таксономических списков энтомофагов каштановой минирующей моли для территории отдельных стран Европы нами выполнялся анализ соответствующей литературы [2, 5–34]. Исследования осуществлены при частичной финансовой поддержке БРФФИ (проект Б18М-068).

Результаты и их обсуждение. По результатам анализа имеющихся информационных источников был составлен чек-лист энтомофагов каштановой минирующей моли в странах Европы. В нем присутствуют указания для 23 стран, в числе которых Россия, Австрия, Бельгия, Болгария, Босния и Герцеговина, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Италия, Северная Македония, Польша, Румыния, Сербия, Словакия, Словения, Турция, Украина, Франция, Хорватия, Швейцария, Чехия, Швеция.

Соответствующие данные нанесены на карту, представленную на рисунке 1, и мы видим, что регистрации энтомофагов имеются прежде всего для стран континентальной Европы, куда первоначально осуществил свою экспансию инвайдер.