

ФОРМИРОВАНИЕ ФАУНЫ НАЗЕМНЫХ МОЛЛЮСКОВ В УСЛОВИЯХ ГОРОДА

Земоглядчук К. В.

Институт зоологии Национальной Академии Наук Республики Беларусь, г. Минск, Республика Беларусь

- ◆ *FORMING THE LAND SNAILS' FAUNA IN THE CONDITIONS OF TOWN. The fauna of the land snails of the five Belarusian towns was studied. Revealed typical for all five towns species. The most poor by land snails' species biotopes are grass-plots, most rich biotopes are uncontrolled communities of trees. The last one and the banks of rivers, meadows, road and railroads slopes can be considered like refungiums for species unusual in town's territory.*

Города являются специфичной средой обитания для организмов. Для городов характерно повышенное прогревание воздуха. В средних широтах годовая температура здесь может быть на 1-2°C выше, чем в окружающей местности, а в отдельные периоды, например, при безветренной погоде в ночные часы может быть на 6-8°C теплее, чем вне города.

На большей части городской территории осадки не проникают в почву, поэтому питание грунтовых вод и грунтовая составляющая стока сведена к минимуму [1]. Таким образом, температурный и влажностный режимы искажены по сравнению с естественными ландшафтами. Между тем, температура и влажность являются определяющими факторами, лимитирующими существование наземных моллюсков. Кроме того, инфраструктура города (постройки и улицы) затрудняют расселения наземных моллюсков по этой территории, что не может не сказаться на формировании малакофауны населенных пунктов. Выступая в качестве редуцентов, моллюски являются важным компонентом в наземных экосистемах. Такие виды как *Seraea hortensis*, *S. nemoralis*, а также *Helicella sandicans* могут выступать в качестве биоиндикаторов состояния окружающей среды. Кроме того, исследования некоторых видов моллюсков показали, что это животные способны аккумулировать в своих раковинах радионуклиды и тяжёлые металлы, что так же может быть использовано в целях мониторинга. Учитывая выше изложенное, изучение малакофауны городов представляет научный и практический интерес.

Биотопическое распределение наземных моллюсков в условиях города систематически изучалось в России (Шиков 1979), Украине (Сверлова 2000, 2001) и Беларуси (Иванькова, Земоглядчук 2001, Земоглядчук 2003).

Целью наших исследований, было выявление видового состава и определение общих закономерностей формирования малакофауны в городских условиях.

Материалы и методика

Сбор материала проводился с 1999 по 2003 гг. в пяти городах Беларуси: Бресте, Барановичах, Борисове, Витебске и Жодино. Исследовались моллюски различных городских биотопов. Сбор, фиксация материала осуществлялись по общепринятой методике (Лихарев, Раммельмейер 1952). Степень сходства видового состава наземных гастропод изученных городов определялась при помощи коэффициента Жаккара.

Результаты и обсуждение

Всего нами было отмечено 36 видов наземных гастропод, относящихся к тринадцати семействам и двадцати шести родам. Больше всего отмечено видов для Бреста – 28. Борисов, Витебск, Жодино, и Барановичи характеризуются примерно одинаковым числом видов – 15, 14, 16 и 16 соответственно. Каждое семейство представлено одним – двумя видами. Исключение составляет семейство *Helicidae*, которое включало в исследованных городах 3 – 4 вида, а в Бресте было отмечено 10 видов. Так же надо отметить, что для Бреста зафиксировано 4 вида представителя семейства *Zonitidae*, а для остальных городов всего 1 – 2.

Наиболее часто встречались следующие виды - *Cohlicopa lubrica*, *Vallonia pulcella*, *Trichia hispida* и *Deroceras reticulatum*. Они были отмечены для 4 – 13 точек в каждом из горо-

дов. Менее обычны - *Succinea putris*, *Vallonia costata*, *Zonitoides nitidus*, *Vitrina pellucida* (отмечены для 1 – 8 точек). Остальные виды можно разделить на 3 категории:

1. Виды, которые встречаются в каждом из изученных городов, но в одной – трёх точках (*Goniodiscus ruderatus*, *Arion subfuscus*, *Helix pomatia*, *Bradybaena fruticum*, *Pupilla muscorum*).

2. Виды, присутствующие в массе только в одном городе (*Helix lutescens* и *Helicella can-dicans*). Данные моллюски в больших количествах обитают в Бресте.

3. Остальные виды, которые встречены в одной – трёх точках и отмечены для одного или двух городах. Таких видов 20.

Для сравнения изученных городов по видовому составу обитающих там наземных моллюсков был использован коэффициент Жаккара (см. табл. 1).

Таблица 1

	Брест	Борисов	Витебск	Жодино
Барановичи	47	63	57	46
Брест	-	43	45	42
Борисов	-	-	61	72
Витебск	-	-	-	43

Как видно из таблицы, наименьшее сходство в видовом составе наблюдается между Брестом и остальными городами (42 – 47%). Наибольшее количество общих видов наблюдается между Барановичами, Борисовом и Витебском (57 – 61%). Так же следует отметить наибольшее сходство между Борисовом и Жодино (72% общих видов). Общими для всех городов были *Cohlicopa lubrica*, *Succinea putris*, *Vallonia pulcella*, *V. costata*, *Zonitoides nitidus*, *Pupilla muscorum*, *Vitrina pellucida*, *Deroceras reticulatum*, *Arion subfuscus*, *Trichia hispida*. Эти виды можно считать характерными представителями наземных моллюсков для городских условий.

На территории городов нами были изучены следующие биотопы: берега рек, обочины дорог и откосы мостов, газоны, участки луга, кустарники и поросль деревьев, а так же зрелые древесные насаждения. Последние были условно разделены на контролируемые человеком древесные насаждения (парки, посадки деревьев вдоль дорог сады, за которыми ведётся уход) и не контролируемые древесные сообщества (заброшенные сады, зрелые древесные сообщества, образовавшиеся в результате процессов сукцессии, древесные сообщества, существующие в местах, непригодных для строительства).

Берега рек. Сборы проводились на берегу рек Муховец (Брест), Плиса (Жодино), Березина (Борисов), Витьба и Двина (Витебск). Всего было выявлено 8 видов. В каждой реперной точке были отмечены 2 – 5 вида моллюска (*Cohlicopa lubrica*, *Zonitoides nitidus*, *Punctum pygmaeum*, *Vertigo antivertigo*, *Trichia hispida*, *Carychium minimum*).

Обочины дорог и откосы мостов железнодорожные пути. Отмечено 13 видов. Для каждого из точки от 2 до 11 видов моллюсков (в среднем 6 – 8). Характерными видами являются *Cohlicopa lubrica*, *Trichia hispida*, *Vallonia costata*, *Vitrina pellucida*. Реже встречается *Pupilla muscorum*. На влажных участках отмечались *Zonitoides nitidus*, *Succinea putris* и *Carychium minimum*.

Газоны вдоль улиц и около зданий имели низко подстриженные травяные покровы и открытые участки почвы. Для данных биотопов были отмечены такие виды как *Vallonia costata*, *V. pulcella*, *Cohlicopa lubrica*, реже *Pupilla muscorum*. В каждой из точек отмечалось 1 – 3 вида.

Естественные луговые сообщества. Характерными для них являются *Cohlicopa lubrica*, *Vallonia pulcella*, *V. costata*, *Trichia hispida*. Отмечались так же *Vitrea crystallina*, *Retinella hammonis*, *Succinea putris*, *Chondrula tridens*. Всего для лугов отмечено 12 видов.

Контролируемые человеком древесные насаждения. В эту категорию были включены парки, посадки деревьев вдоль дорог сады, за которыми ведётся уход, скверы. Всего выявлено 12 видов. Характерными для данной группы биотопов являются *Cohlicopa lubrica*, *Vallonia pulcella*, *V. costata*, *Trichia hispida*. Реже встречаются *Zonitoides nitidus*, *Vitrina pellucida*, *Helix pomatia*. Отмечались *Columella edentula*, *Goniodiscus ruderatus*, *Vertigo pygmaea*, *Punctum pygmaeum*.

Неконтролируемые человеком древесные сообщества. Всего отмечен 21 вид. Характерными являются *Cohlicopa lubrica*, *Vallonia pulcella*, *V. costata*, *Zonitoides nitidus*, *Vitrina pellu-*

cida. Отмечены так же *Lacinaria plicata*, *Cohlodina laminate*, *Cepaea hortensis*, *C. nemoralis*, *Arianta arbustorum*, *Eomphalia strigella*, *Bradybaena fruticum*, *Retinella pura*, *Vitrea crystalline*, *Goniodiscus rotundatus*. Относительно богатое видовое разнообразие очевидно связано с нетронутостью в этих биотопах слоя почвы, а так же молодой древесной поросли, которая способствует развитию подстилочных видов и крупных гелицид, таких как, например *Cepaea*, *Bradybaena*.

Заросли кустарника. Всего отмечены 9 видов. Наиболее обычны - *Cohlicopa lubrica*, *Vallonia pulcella*, *V. costata*, *Trichia hispida*, а так же в ряде случаев *Bradybaena fruticum*, *Helix pomatia*, *Succinea putris*, а в Бресте так же *Helix lutescens* и *Helicella candicans*.

Выводы

Видовой состав наземных гастропод в изученных городах относительно разнообразен. Однако общих видов не много, примерно одна треть от всех выявленных. В связи с этим города имеют среднюю степень фаунистического сходства.

Наиболее бедными по количеству видов являются газоны, а наиболее богатыми являются неконтролируемые человеком и развивающиеся самостоятельно древесные сообщества.

Такие биотопы как, развивающиеся самостоятельно древесные сообщества, берега водоемов, а так же луга и откосы дорог могут рассматриваться как своеобразные рефугиумы, в которых создаются условия для обитания видов не свойственных для урбанизированным территориям.

Литература

1. Вороников Н. А. Экология общая, социальная, прикладная. М.: Агар, 1999. 424 с.
2. Земоглядчук К. В. Наземные гастроподы города Борисова и его окрестностей. // Сб. труд. молодых учёных НАН Беларуси. Мн.: ИООО "Право и экономика". 2003. Т. 2. С.120
3. Иванькова А. Ф., Земоглядчук К. В. Наземные моллюски в урбанизированных и природных ландшафтах Брестского района. // Влияние антропогенных факторов на состояние и динамику экосистем Полесья. Брест: БрГУ им. А. С. Пушкина, 2001. С. 123.
4. Лихарев И. М., Раммельмейер Е. С. Наземные моллюски фауны СССР // Определитель по фауне СССР. М.; Л.: Изд - во АН СССР, 1952. Вып. 43. 512 с.
5. Сверлова Н.В. Биотопическое распределение наземных моллюсков города Львова и его окрестностей. // Вестн. зоологии. 2000. №3. С.73 – 77.
6. Шиков Е. В. Фауна наземных моллюсков населённых пунктов Валдайской возвышенности и сопредельных территорий // Зоол. журнал. 1979. Т. 58, вып. 7. С. 969 – 976