

Н. В. СВЕРЛОВА*, С. П. КИРПАН**

*Державний природознавчий музей НАН України
вул. Театральна, 18, м. Львів, 79008

**Прикарпатський університет і м. В. С. Стефаника
вул. Т. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, 76000

РОЛЬ ВЕЛИКИХ МІСТ У РОЗСЕЛЕННІ ДЕЯКИХ ВИДІВ НАЗЕМНИХ МОЛЮСКІВ (*GASTROPODA, PULMONATA*)

ключові слова: наземні молюски, антропохорія, інтродукція

key words: land molluscs, anthropochory, introduction

N. V. SVERLOVA*, S. P. KIRPAN**

ROLE OF CITIES IN SPREADING OF SOME LAND MOLLUSC SPECIES

*State Museum of Natural History N.A.S. of Ukraine
18 Teatralna str., Lviv, 79008, Ukraine

**V. Stefanyk Pricarpathians University
57 Shevchenko str., Ivano-Frankivsk, 76000, Ukraine

The role of cities in spreading of some land mollusc species in the territory of Ukraine was analysed. These species were introduced from other countries (*Cerpea hortensis*, *Boettgerilla pallens*, *Oxychilus translucidus*) or other parts of Ukraine (*Brephulopsis cylindrica*, *Monacha carthusiana*, *Krynickillus melanocephalus*, *Helix pomatia*, *Helicella candicans*). Anthropochory could also to contribute to the expansion of the specific areals of some steppe mollusc species of Ukrainian fauna.

Діяльність людини може істотно впливати на розселення деяких видів наземних молюсків як у межах їхніх природних ареалів, так і поза їхніми межами [6, 10, 13, 24]. В останньому випадку говорять про інтродуковані (або адвентивні) види, які є зараз практично неодмінним компонентом наземної малакофауни будь-якого великого міста [17, 20, 21, 23].

Наземні молюски переносяться людиною найчастіше ненавмисно – з рослинами, ґрунтом, деревиною [6], транспортними засобами [24], свійськими тваринами [10] тощо. Інтродукція є можливою лише для великих за розміром видів, які можуть мати їстівне [6] або естетичне значення. У будь-якому випадку ймовірність антропохорного занесення як автохтонних, так й адвентивних видів молюсків до міських біотопів зростає разом із розмірами міста. Рівночасно зростає імовірність подальшого перенесення інтродукованих та інших синантропних видів до менших населених пунктів. Темою цієї роботи є з'ясування можливої ролі великих міст України в розселенні деяких видів наземних молюсків.

Матеріал і методика досліджень

Були проаналізовані дані щодо видового складу й біотопного розподілу наземних молюсків у багатьох обласних центрах України: Львові, Івано-Франківську, Одесі, Миколаєві, Запоріжжі, Харкові, Житомирі, Києві. Переважна більшість цих даних була отримана й частково опублікована авторами статті особисто [11, 21] або у співавторстві з іншими дослідниками [4, 5, 12].

Окремі відомості щодо наземних молюсків Києва містяться в роботі О.О.Байдашнікова [2]. Автори висловлюють щире подяку старшому викладачу кафедри зоології Житомирського державного педагогічного університету к.б.н. Р.К.Мельниченко й доценту кафедри зоології Запорізького державного університету к.б.н. Н.В.Вороновій за надання їм деяких матеріалів щодо наземних молюсків, зібраних в урбанізованих біотопах Житомира й Запоріжжя.

Молюсків досліджували в 1994-2002 рр. Збір, фіксацію і препарування проводили за загальноприйнятими методиками [8]. Видову приналежність встановлювали за визначниками [3, 7, 15, 16, 18]. За винятком *Helicella candicans* (L.Pfr.) і *Helix pomatia* L. усі згадані у статі види молюсків визначені із додатковим залученням анатомічних ознак [3, 7, 15, 16].

Фенотипи *Cerpea hortensis* (Mull.) записували згідно із загальноприйнятою методикою [22]. Смуги на черепашці позначали цифрами від “1” до “5”, рахуючи в напрямку від вершини черепашки до пупка. Відсутність певної смуги на черепашці позначали “0” замість відповідної цифри, а злиття смуг – дужками.

Результати та їх обговорення

Серед видів, інтродукованих на територію України з інших країн Європи, особливої уваги заслуговує садова цепея *C. hortensis* та її поступове розселення на заході України. На сьогодні популяції *C. hortensis* зареєстровані в деяких урбанізованих та інших антропогенно змінених біотопах Львівської, Івано-Франківської і Волинської обл. Проте жодна із зареєстрованих популяцій не може зрівнятися за своєю загальною чисельністю та щільністю з львівськими колоніями [22]. Різкий спалах чисельності *C. hortensis* у Львові спостерігається протягом останніх 10-15 років і супроводжується заселенням широкого спектру міських [11, 21] і деяких приміських (переважно садово-городні ділянки) біотопів. Для порівняння можна згадати, що ще 20-25 років тому в місті мешкали лише поодинокі колонії цього виду [22].

Оскільки садова цепея перетворилася в один з найтипівіших і наймасовіших видів наземної малакофауни найбільшого міста західного регіону України, з'явилася досить висока імовірність ненавмисного або навмисного перенесення її до інших населених пунктів. Утворення нових колоній, а в подальшому – популяцій, дійсно, спостерігається в приватних садах Івано-Франківська, на заростаючому вапняковому кар'єрі біля м.Пустомити (Львівської обл.), на біогеостаціонарі Львівського національного університету ім.І.Франка (в околицях смт. Шацьк Волинської обл.). На нашу думку, лише в межах Львівської області повинна існувати також значна кількість ще не зареєстрованих колоній *C. hortensis*.

Заснування нових колоній і популяцій особинами, занесеними саме зі Львова, підтверджують такі факти. Західна Україна є віддаленою від східної межі природного ареалу виду [18], тому імовірність повторної незалежної інтродукції з природних (автохтонних) популяцій *C. hortensis* є досить низькою. Особливо це стосується таких невеликих населених пунктів, як Пустомити або Шацьк.

Генетичну спорідненість усіх західноукраїнських популяцій *C. hortensis* підтверджують також спільні особливості поліморфізму. Усі досліджені колонії і популяції гомозиготні за рецесивним жовтим забарвленням черепашки. Кількісно досліджена популяція біля м.Пустомити характеризується відносно великою часткою черепашок без смуг (91,0% від загальної кількості особин) і відносно низькою частотою трапляння черепашок зі злитими смугами (8,7% від кількості особин зі смугастими черепашками), що є характерним також для більшості львівських колоній. Загальна чисельність і щільність популяцій не дозволили поки що провести аналогічні дослідження для Івано-Франківська й Шацька. В обох випадках зареєстровано лише окремі особини трьох фенотипів: 00000, 12345, (12)345. Ці фенотипи становлять сумарно від 88 до 100% також у досліджених львівських колоніях *C. hortensis*.

Іншим цікавим інтродукованим видом, але вже кавказького походження [7], є *Boettgerilla pallens* (Simr.). Цей вид зареєстровано зараз у багатьох європейських містах [19, 20, 23], а на території України – у Києві [2], Львові [7, 21], Івано-Франківську. На нашу думку, розповсюдження *B. pallens* в урбанізованих біотопах України є значно ширшим, проте не встановленим у зв'язку з недостатньою дослідженістю багатьох регіонів і відносно невеликими розмірами моллюска.

Це ж стосується *Oxychilus translucidus* (Mort.), якого до останнього часу наводили лише для Києва [2]. Наші знахідки цього виду у Харкові та Запоріжжі дозволяють припустити його ширше розповсюдження, принаймні, в урбанізованих біотопах південно-східної частини України.

Крім видів, адвентивних для усіх регіонів України, можна виділити цілу низку видів, автохтонних для одного регіону та інтродукованих для іншого. Лише у Львові зареєстровано великі популяції 3 видів наземних моллюсків, природні популяції яких існують на півдні України. Це *Brephulopsis cylindrica* (Menke), *Monacha carthusiana* (Mull.), *Krynickyillus melanocephalus* Kal. Останній вид був зареєстрований в Україні лише для Криму [7], були пропозиції навіть щодо включення його до “Червоної книги Криму” [9].

На відміну від попередніх видів, природне розповсюдження виноградного слимака *H. pomatia* на території України є обмеженим переважно західними [8, 15] та, ймовірно, південно-західними [5] районами. Знахідки цього виду у Києві [8, 15], Житомирі, Харкові та, навіть, в Одесі [4] пов'язані, найімовірніше, з антропохорією. Цією ж причиною можна пояснити, мабуть, і знахідку в Житомирі іншого “західного” виду наземної малакофауни України – *H. candicans*. Ще одним яскравим прикладом є знахідка в Одесі популяції моллюсків-клаузіліїд (*Clausiliidae*) з ендемічного для Криму роду *Mentissa*. У цьому випадку вдалося встановити, що моллюски були завезені з Криму разом із саджанцями винограду [12].

Набагато важче відрізнити ймовірні наслідки антропохорії від автохтонних популяцій того ж виду на межі видового ареалу. Так, малакологічні дослідження, проведені останнім часом на території Одеської [12], Миколаївської [5, 12], Херсонської [12] і Запорізької обл., дозволили розширити північні межі видових ареалів для багатьох видів наземних моллюсків. Проте, не виключено, що частина сучасних ареалів *Xeropicta derbentina* (Kryn.), *X. krynickii* (Kryn.) [10], *B. cylindrica* [16], *Monacha fruticola* (Kryn.) [15], *Limax*

maculatus (Kal.) і деяких інших видів на території України має антропохорне походження. Ситуація ускладнюється тим, що степові види молюсків, як правило, легко синантропізуються і тому часто трапляються в урбанізованих та інших антропогенно змінених біотопах навіть у межах їхніх природних ареалів [10, 11].

Серед шляхів ненавмисної інтродукції молюсків до міських біотопів найімовірнішим здається перенесення їх на різних стадіях розвитку (від кладок яєць до запліднених статевозрілих особин) разом з декоративними [11] або іншими [12] рослинами. Цим можна пояснити, зокрема, той факт, що у Львові найбільша кількість інтродукованих видів зареєстрована у Стрийському парку. Розселення *C. hortensis* у більшість міських біотопів Львова відбулося разом із декоративними чагарниками (таволга, сніжноягідник і деякі інші породи), характерними для озеленення міста [11]. У Шацьку невелика колонія *C. hortensis* зареєстрована в дендрарії лісівничого технікуму.

Зрозуміло, що ймовірність ненавмисного занесення молюсків разом з декоративними рослинами є більшою для великого міста, де є зазвичай ботанічні сади та достатньо великі паркові насадження з різноманітними колекціями декоративних дерев і чагарників, де проводиться планове озеленення вулиць з використанням декоративних порід. Це справедливо як для міста загалом, так і для окремих міських біотопів.

Разом з тим, свідоме перенесення молюсків людиною можна вважати достовірно встановленим (серед згаданих видів і популяцій) лише для *C. hortensis* у Львові. Молюсків з яскравими, привабливими черепашками часто збирають діти, бавляться ними, а потім випускають, де заманеться. За сприятливих обставин випущені особини можуть утворювати нові колонії. Проте перенесення молюсків дітьми відбувається найчастіше на невеликій відстані та лише дещо посилює обмін генетичним матеріалом між сусідніми колоніями (наприклад, між колоніями в межах одного паркового масиву).

Частка інтродукованих видів у наземній малакофауні будь-якого регіону не є великою [11, 14]. Проте вона зростає для певних типів міських біотопів. Наприклад, *C. hortensis* можна вважати єдиним видом великих черепашкових молюсків у Львові, який регулярно й з високою щільністю заселяє такий характерний тип міських біотопів, як деревно-чагарникові насадження вздовж вулиць.

Вважається, що інтродуковані види молюсків не можуть заселяти первинні [1, 14] та, навіть, вторинні [14] фітоценози поза межами населених пунктів. Проте цей висновок було зроблено для лісових біотопів. Невідомо, чи можна екстраполювати його на представників степової малакофауни.

C. hortensis заселяє в природному ареалі широкий спектр біотопів – від букових лісів до лук і піщаних дюн [18]. У Львові вид виявляє чіткий зв'язок з чагарниковими насадженнями та є типовим мешканцем садів, парків, невеликих пустирів, вуличних деревно-чагарникових насаджень [21]. На околицях міста вид трапляється на садово-дачних ділянках, рідко – на прилеглих до них узліссях. Проникнення *C. hortensis* у глиб лісових масивів не спостерігається. Вид не є характерним також для мало змінених лісових (букових, буково-грабових) біотопів у межах міста, що особливо помітно в міському лісопарку “Погулянка”. Не спостерігається інтенсивного проникнення *C.*

hortensis і до відкритих біотопів на території регіонального ландшафтного парку “Знесіння” у Львові, хоча на деяких рудеральних ділянках вид присутній.

Особливості біотопного розподілу *C. hortensis* та інших інтродукованих видів моллюсків пов’язані, найімовірніше, з кліматичними умовами. Наприклад, клімат західного регіону України є помітно континентальнішим, ніж у більшій частині природного ареалу *C. hortensis*, який охоплює країни Середньої, Північної і Західної Європи [18]. Для видів, інтродукованих з півдня України, цей клімат є також дещо холоднішим. Якщо кліматичні умови іншого географічного регіону можуть перешкоджати видам-інтродуцентам у заселенні природних біотопів, міста, особливо великі, відзначаються особливим (передусім теплішим) мікрокліматом [13, 14], що створює необхідні умови для існування інтродукованих видів.

У тому ж випадку, коли вид антропохорно переноситься на порівняно невелику відстань від межі його природного ареалу, відмінності в кліматичних умовах не повинні бути такими значними. Отже, вид може виходити за межі населених пунктів і заселяти менш антропогенно трансформовані біотопи. Наслідки антропохорії можуть виглядати, таким чином, як природне розширення видового ареалу.

Встановити антропохорне або природне походження деяких частин видового ареалу особливо складно у випадку, коли детальні малакологічні дослідження певних територій проводяться вперше [5, 12], тобто, коли відсутні порівняльні дані, зібрані хоча б 50-100 років тому. Виходячи з літературних (для *B. pallens* – [7]) і власних [11, 21] даних, можна зробити висновок про те, що інтенсивність ненавмисної інтродукції наземних моллюсків значно посилилася в другій половині ХХ ст. Цей процес відбувався паралельно з пришвидшенням темпів урбанізації та, очевидно, з покращанням внутрішньо- і міждержавних зв’язків (транспортних, економічних тощо).

Таким чином, великі міста дійсно відіграють значну роль у розселенні деяких видів моллюсків по території України. Це стосується не лише видів-інтродуцентів, але, можливо, й багатьох видів на межі їхніх природних ареалів. Особливо наочно простежується роль м. Львова у розселенні інтродукованого виду *C. hortensis* на заході України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Байдашников А.А. Редкие наземные моллюски Украинских Карпат и пути их сохранения // Вестн. зоол. – 1989. – № 3. – С. 37-41.
2. Байдашников А.А. Наземная малакофауна Украинского Полесья. Сообщение 1. Видовой состав и связь моллюсков с растительным покровом // Вестн. зоол. – 1992. – № 4. – С.13-19.
3. Дамянов С.Г., Лихарев И.М. Сухоземни охлюви (Gastropoda terrestria) // Фауна на България. – Т. 4. – София, 1975. – 425 с.
4. Кирпан С.П., Крамаренко С.С., Сверлова Н.В. и др. К изучению наземной малакофауны в городах Украины // Вісник Житомир. педагог. ун-ту. – 2002. – Вип.10. – С. 93-96.
5. Крамаренко С.С., Сверлова Н.В. К изучению наземной малакофауны

(Gastropoda, Pulmonata) Николаевской области // Вестн. зоол. – Вып. 35, № 2. – С. 75-78.

6. Лихарев И.М. Некоторые факторы, определяющие распространение синантропных наземных моллюсков // Тез. докл. конф. “Моллюски. Вопросы теоретической и прикладной малакологии”. – М.-Л.: Наука, 1965. – С. 48-51.

7. Лихарев И.М., Виктор А.И. Слизни фауны СССР и сопредельных стран (Gastropoda terrestria nuda) // Фауна СССР. – Т. 3, вып. 5. Нов. сер., № 122. – Л.: Наука, 1980. – 438 с.

8. Лихарев И.М., Раммельмейер Е.С. Наземные моллюски фауны СССР // Определители по фауне СССР. – Т. 43. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1952. – 512 с.

9. Попов В.Н. Наземные моллюски // Вопросы развития Крыма. – Вып. 13. Материалы к Красной книге Крыма. – Симферополь: Таврия-плюс, 1999. – С. 136-137.

10. Попов В.Н., Коваленко И.С. Географическое распространение наземных моллюсков рода *Xeropicta* Monterosato 1892, в Крыму – естественное расселение и влияние антропогенных факторов // Матер. конф. “Чтения памяти А.А.Браунера”. – Одесса: АстроПринт, 2000. – С. 23-29.

11. Сверлова Н.В. Формування угруповань наземних молюсків (*Gastropoda, Pulmonata*) в урбанізованому середовищі: Автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.08 / Чернів. нац. ун-т. – Чернівці, 2001. – 16 с.

12. Сверлова Н.В., Крамаренко С.С., Шклярчук А.Н. Наземная малакофауна Северо-Западного Причерноморья: основные результаты и перспективы исследований // Матер. конф. “Чтения памяти А.А.Браунера”. – Одесса: АстроПринт, 2000. – С. 29-34.

13. Шиков Е.В. Фауна наземных моллюсков населенных пунктов Валдайской возвышенности и сопредельных территорий // Зоол. журн. – 1979. – 58, вып. 7. – С. 969-976.

14. Шиков Е.В. Влияние хозяйственной деятельности человека на распространение наземных моллюсков // Охрана природы Верхневолжья. – Калинин: Изд-во КГУ, 1979. – С. 30-50.

15. Шилейко А.А. Наземные моллюски надсемейства *Helicoidea* // Фауна СССР. Моллюски. – Т. 3, вып. 6. Нов. сер., № 117. – Л.: Наука, 1978. – 384 с.

16. Шилейко А.А. Наземные моллюски подотряда Pupillina фауны СССР (*Gastropoda, Pulmonata, Geophila*) // Фауна СССР. Моллюски. – Т. 3, вып. 3. Нов. сер., № 130. – Л.: Наука, 1984. – 399 с.

17. Dedov I., Penev L. Species composition and origins of the terrestrial gastropod fauna of Sofia City, Bulgaria // Ruthenica. – 2000. – Vol. 20, № 2. – P. 121-131.

18. Kerney M.P., Cameron R.A.D., Jungbluth J.H. Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. – Hamburg; Berlin: Parey, 1983. – 384 s.

19. Klausnitzer B. Oekologie der Grossstadtfauna. – 2. Aufl. – Jena; Stuttgart: G.Fischer-Verlag, 1993. – 454 s.

20. Kosinska M. Mieczaki Wroclawia // Acta Univ. Wratisl. – 1979. – № 437. – S. 13-40.

21. Sverlova N. Zur staadtischen Landschneckenfauna der Ukraine (*Gastropoda: Pulmonata*) // Malak. Abh. Mus. Tierkde. Dresden. – 2000 – B. 20, H. 1. – S. 111-117.

22. Sverlova N. Einschleppung und Polymorphismus der *Cepaea*-Arten am Beispiel von Lwow in der Westukraine (*Gastropoda: Pulmonata: Helicidae*) // Malak. Abh. Mus. Tierkde. Dresden. – 2001 – B. 20, H. 2. – S. 111-117.

23. Tappert A. Die Molluskenfauna von Koeln // Decheniana–Beihefte. – 1996. – № 35. – S. 579-643.

24. Trautner J. Ein Ferntransport der Kartaeuserschnecke, *Monacha cartusiana* (O.F.Muller, 1774) (*Gastropoda: Stylommatophora: Helicidae*), mit Anmerkungen zur passiven Ausbreitung bei Schnecken // Malak. Abh. Mus. Tierkde. Dresden. – 2000 – B. 20, H. 1. – S. 161-163.