

ІНСТИТУТ ЕКОЛОГІЇ КАРПАТ НАН УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКЕ БОТАНІЧНЕ ТОВАРИСТВО
ЛЬВІВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ
ЛІГА ДІЯЧІВ ЗАПОВІДНОЇ СПРАВИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ

**НАУКОВІ ОСНОВИ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОТИЧНОЇ
РІЗНОМАНІТНОСТІ**
ТЕМАТИЧНИЙ ЗБІРНИК

ВИПУСК 5, 2003

Львів: "Ліга-Прес"-2004

ББК 28.088

Н 34

УДК 574/578+577.4:577.486+581.55.08

Наукові основи збереження біотичної різноманітності / Тематичний збірник Інституту екології Карпат НАН України. -- Випуск 5: – Львів: “Ліга-Прес”, 2004. – 322 с.

ISBN 966-8293-50-9

Scientific principles of biodiversity conservation / Topical collection of Institute of Ecology of the Carpathians N.A.S. of Ukraine. – Volum 5: – Lviv: “Liga-Press”, 2004. – 322 p.

Редакційна рада:

**д.б.н., проф. Й.М.Берко, академік НАН України, д.б.н., проф.
М.А.Голубець (відповідальний редактор), д.б.н., проф. О.Т.Демків,
к.б.н., с.н.с. О.О.Кагало (заступник редактора), д.б.н., проф.
К.А.Малиновський, к.б.н., с.н.с. О.Г.Марискевич, к.б.н. Н.Я.Речевська
(відповідальний секретар), к.б.н. Н.М.Сичак, д.б.н., проф. С.М.Стойко,
д.б.н., с.н.с. Й.В.Царик, д.б.н., с.н.с. Ю.М.Чорнобай.**

**Рекомендовано до друку Вченого радиою Інституту екології Карпат НАН
України (протокол № 7 від 26 липня 2004 р.)**

ISBN 966-8293-50-9

**© Інститут екології Карпат НАН України, 2004
© Автори статей, 2004**

Н.В.СВЕРЛОВА*, С.П.КИРПАН**

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

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

РОЛЬ ВЕЛИКИХ МІСТ У РОЗСЕЛЕННІ ДЕЯКИХ ВІДІВ 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 (*Cepaea hortensis*, *Boettgerilla pallens*, *Oxychilus translucidus*) or other parts of Ukraine (*Brephulopsis cylindrica*, *Monacha carthusiana*, *Krynickillus melanocephalus*, *Helix pomatia*, *Helicella candicans*). Anthropochory could also 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 аддентивні) 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 істівне [6] або естетичне значення. У будь-якому випадку ймовірність антропохорного занесення як автохтонних, так і аддентивних видів молюсків до міських біотопів зростає разом із розмірами міста. Рівночасно зростає імовірність подальшого перенесення інтродукованих та інших синатропних 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 щиру 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 candidans* (L.Pfr.) і *Helix pomatia* L. усі згадані у статі види молюсків визначені із додатковим зауваженням анатомічних ознак [3, 7, 15, 16].

Фенотипи *Ceraea 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, особливу увагу заслуговує садова цепея *C. hortensis* та її поступове розселення на заході України. На сьогодні популяції *C. hortensis* зареєстровані в деяких урbanізованих 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 наймасивіших 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 не зареєстрованих колоній *C. hortensis*.

Заснування нових колоній і популяцій особинами, занесеними саме з Львова, підтверджують такі факти. Західна Україна є віддаленою від східних межі природного ареалу виду [18], тому імовірність повторної незалежної інтродукції з природних (автохтонних) популяцій *C. hortensis* є досить малою. 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. Ймовісно 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 дослідженіх 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 недостатньотою дослідженістю багатьох регіонів і відносно невеликими розмірами молюска.

Це ж стосується *Oxychilus translucidus* (Mort.), якого до останнього часу наводили лише для Києва [2]. Наши 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 молюсків, природні популяції яких існують на півдні України. Це *Brephulopsis cylindrica* (Menke), *Monacha carthusiana* (Mull.), *Krynickillus 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. candidans*. Ще одним яскравим прикладом є знахідка в Одесі популяції молюсків-клаузілід (*Clausiliidae*) з ендемічного для Криму роду *Mentissa*. У цьому випадку вдалося встановити, що молюски були завезені з Криму разом із саджанцями винограду [2].

Набагато важче відрізнити ймовірні наслідки антропохорії від автохтонних популяцій того ж виду на межі видового ареалу. Так, малакологічні дослідження, проведенні останнім часом на території Івано-Франківської [5, 12], Херсонської [12] і Запорізької обл., дозволили розширити північні межі видових ареалів для багатьох видів наземних молюсків. Проте, не виключено, що частина сучасних ареалів *Xeropicta derbentina* (Кгун.), *X. krynickii* (Кгун.) [10], *B. cylindrica* [16], *Monacha fruticola* (Крн.) [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 інших антропогенно змінених біотопах навіть у межах їхніх природних ареалів [10, 11].

Серед шляхів ненавмисної інтродукції молюсків до міських біотопів імовірнішим здається перенесення їх на різних стадіях розвитку (від клітин до запліднених статевозрілих особин) разом з декоративними [11] 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 відбувається разом із декоративними чагарниками (таволга, сніжноягідник і деякі інші роди), 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 багаті сади та достатньо великі паркові насадження з різноманітними колоніями декоративних дерев і чагарників, де проводиться планове озеленення величезних площ з використанням декоративних порід. Це справедливо як для міста Львова, так і для окремих міських біотопів.

Разом з тим, свідоме перенесення молюсків людиною можна вважати стовірно встановленим (серед згаданих видів і популяцій) лише для *C. hortensis* у Львові. Молюсків з яскравими, привабливими черепашками збирають діти, бавляться ними, а потім випускають, де заманеться. За цієї обставини випущені особини можуть утворювати нові колонії. 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 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 є з високою щільністю заселенням характерний тип міських біотопів, як деревно-чагарникові насадження вздовж вулиць.

Вважається, що інтродуковані види молюсків не можуть заселяти природні [1, 14] та, навіть, вторинні [14] фітоценози поза межами населених пунктів. Проте цей висновок було зроблено для лісових біотопів. Невідомо, 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, великих пустирів, вуличних деревно-чагарниковых насаджень [21]. На окраїнах 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 (буково-дубових, буково-грабових) біотопів у межах міста, що особливо помітно в міському парку “Погулянка”. Не спостерігається інтенсивного проникнення виду в

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 молюсків 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 Середземноморської, 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 широківияльні дані, зібрани 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 молюсків значно посилилася в другій половині ХХ ст. Цей процес відбувався паралельно з прискоренням 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 молюсків 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. Киріан 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.Й. 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., Раммельмайер 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 // 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., Шклярук 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. Fauna 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 ВИПО, 1979. – С. 30-50.
15. Шилейко А.А. Наземные моллюски надсемейства *Helicoidea* // Fauna 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*) // Fauna 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-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. 15-40.
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* (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.