

Пространственное распределение наземной малакофауны степной зоны Украины

Н. В. ГУРАЛЬ-СВЕРЛОВА

Лаборатория малакологии Государственного природоведческого музея НАН Украины, ул. Театральная, 18, Львов 79008, УКРАИНА. E-mail: sverlova@pip-mollusca.org

Spatial distribution of land molluscs fauna of the steppe zone of Ukraine

N. V. GURAL-SVERLOVA

State Museum of Natural History, National Academy of Sciences of Ukraine, Teatralna str. 18, Lviv 79008, UKRAINE.
E-mail: sverlova@pip-mollusca.org

ABSTRACT. At the end of the XX – beginning of the XXI century 85 species of the land molluscs of 49 genera and 25 families were reliably registered in the steppe zone of Ukraine. The highest species richness was recorded in the northern steppe subzone (79 species). The main centers of the species diversity are the Donetsk Upland (65% of the total number of species) and the western part of the Black Sea Lowland with the southern spurs of the Podolian Upland adjoining it (55%). The modern composition of the land molluscs fauna of the steppe zone is influenced by the proximity of the Caucasus (for the south-east of Ukraine), the Podolian Upland (for the north-west Black Sea coast) and the Crimea (for the entire investigated territory). Anthropochory plays an important role in the formation of the land molluscs complexes in the steppe zone of Ukraine.

Введение

Хотя некоторые сведения о наземных моллюсках степной зоны Украины были опубликованы более столетия назад [Lindholm, 1908], вплоть до конца XX в. значительная часть этой территории оставалась практически не исследованной, а немногочисленные литературные данные ограничивались видовым составом и биотопическим распределением наземных моллюсков отдельных ограниченных по площади локалитетов [Корнюшин, 1980, 1986]. Не удивительно, что уже первая обобщающая работа, посвященная наземной малакофауне Северо-Западного Причерноморья [Сверлова и др., 2000], позволила существенно дополнить имевшиеся сведения о современном распространении ряда видов и стимулировала интерес к дальнейшему изуче-

нию этой группы беспозвоночных животных на юге и юго-востоке Украины [Гураль-Сверлова и др., 2012; Сверлова, 2006].

На протяжении 20 лет (1998-2017 гг.) исследования наземной малакофауны степной зоны Украины были тесно связаны с научной и фондовой деятельностью лаборатории малакологии Государственного природоведческого музея НАН Украины в г. Львове, что позволило нам не только накопить большой массив фактических данных, но и сформировать наиболее полную конхологическую коллекцию для этой территории [Гураль-Сверлова, Гураль, 2012a]. Собранная информация позволяет проанализировать закономерности современного пространственного распределения наземной малакофауны степной зоны континентальной Украины.

Материалы и методы

Проанализированы сборы наземных моллюсков, сделанные в степной зоне Украины с 1987 по 2017 гг. лично автором статьи или переданные другими исследователями (см. Благодарности). Материал собирали на территории 8 административных областей Украины: Донецкой, Днепропетровской, Запорожской, Луганской, Николаевской, Одесской, Херсонской, частично – Харьковской, что позволило получить сведения о современном видовом составе наземных моллюсков 18 физико-географических областей в пределах степной зоны Украины (Рис. 1).

Сбор, фиксацию, препарирование и определение моллюсков проводили согласно общепринятым в малакологии методам [Лихарев, Раммельмейер, 1952]. Раковинные формы определяли преимущественно на основании конхологических признаков, для представителей родов *Oxyloma*, *Oxychilus*, *Helicopsis*, *Xeropicta*, *Xerolenta* использовали также особенности строения дистальных отделов половой системы. Для определения видов рода *Helicopsis* использовали диагностические признаки и таблицы, представлен-

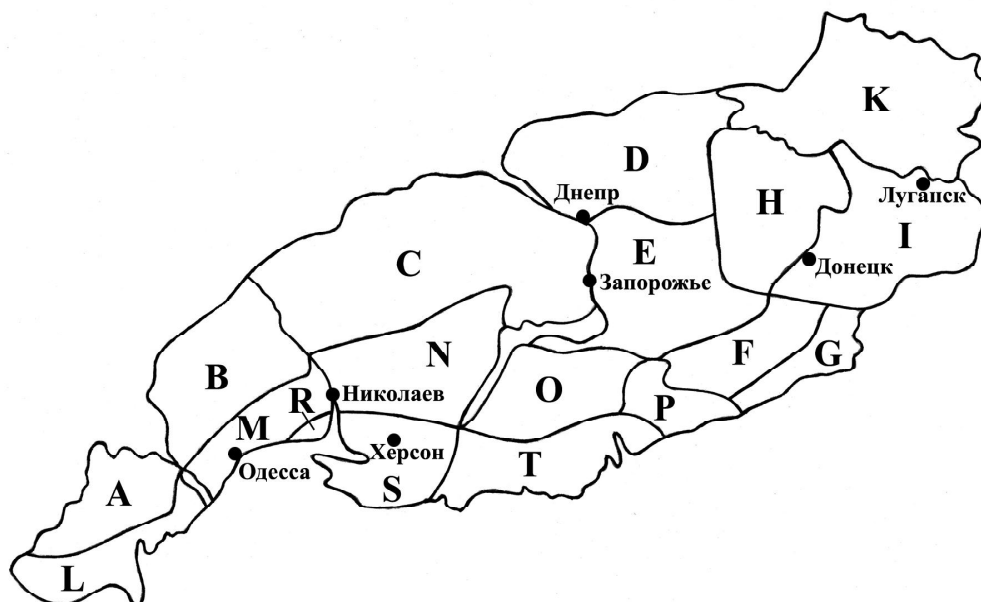


РИС. 1. Физико-географические области исследованной территории. А – Южнoмoлдaвcкaя cклoнoвo-вoзвышeннaя, В – Южнoпoдoльcкaя cклoнoвo-вoзвышeннaя, С – Южнoпpиднeпpовcкaя cклoнoвo-вoзвышeннaя, D – Oрeльcкo-Сaмaрcкaя низмeннaя, E – Кoнcкo-Ялинcкaя низмeннaя, F – Пpиaзoвcкaя вoзвышeннaя, G – Пpиaзoвcкaя низмeннaя, H – Зaпaднoдoнeцкaя cклoнoвo-вoзвышeннaя, I – Дoнeцкaя вoзвышeннaя, K – Cтaрoбeльcкaя cклoнoвo-вoзвышeннaя, L – Зaднeпeтpьcкo-Пpичepнoмoрcкaя низмeннaя, M – Днecтpoвcкo-Бyгcкaя низмeннaя, N – Бyгcкo-Днeпpoвcкaя низмeннaя, O – Днeпpoвcкo-Мoлoчaнcкaя низмeннaя, P – Зaпaднoпpиaзoвcкaя cклoнoвo-вoзвышeннaя, R – Нижнeбyгcкo-Днeпpoвcкaя низмeннaя, S – Нижнeднeпpoвcкaя тeppacнo-дeльтaвaя низмeннaя, T – Пpиcивaшcкo-Пpиaзoвcкaя низмeннaя.

FIG. 1. Physic-geographical regions of the investigated territory. A – South-Moldavian slope-elevated, B – South-Podolian slope-elevated, C – South-Dnieper slope-elevated; D – Orel-Samara low-lying, E – Konka-Yalinsk low-lying, F – Azov elevated, G – Azov low-lying, H – West-Donetsk slope-elevated, I – Donetsk elevated, K – Starobelsk slope-elevated, L – Trans-Dniester-Black Sea low-lying, M – Dniester-Bug low-lying, N – Bug-Dnieper low-lying, O – Dnieper-Molochansk low-lying, P – West-Azov slope-elevated, R – Lower-Bug-Dnieper low-lying, S – Lower-Dnieper terrace-deltaic low-lying, T – Sivash-Azov low-lying.

ные в наших предыдущих публикациях [Гураль-Сверлова, 2012; Гураль-Сверлова, Гураль, 2012б]. Слизней определяли по совокупности морфологических и анатомических признаков.

Кроме результатов собственных исследований, частично изложенных в предыдущих обзорных публикациях [Гураль-Сверлова и др., 2012; Сверлова, 2006; Сверлова и др., 2000], в работе были использованы также немногочисленные литературные данные о видовом составе наземных моллюсков отдельных локалитетов [Корнюшин, 1980, 1986; Сон, 2002; Balashov, 2013; Balashov et al., 2013] или о находках отдельных видов на исследованной территории – *Brephulopsis bidens* [Балашов, 2016], *Oxychilus translucidus* [Kovtun et al., 2017], *Helix lucorum* [Хлус, Ткачук, 2012]. В отличие от предыдущего анализа [Сверлова, 2006], не учитывали данные, полученные во время гидробиологических исследований низовой Дуная [Полищук, 1974], поскольку пустые раковины некоторых видов наземных моллюсков могли быть занесены водой с участков, расположенных значительно выше по тече-

нию. Не учитывали также более ранних литературных данных [Lindholm, 1908 и др.] из-за их ограниченности, невозможности проверить отдельные определения и возможных изменений видового состава наземных моллюсков на протяжении XX в.

Физико-географическое районирование степной зоны Украины (Рис. 1) подано согласно работе [Маринич, Шищенко, 2003].

Результаты

В исследованных нами материалах было обнаружено 83 вида наземных моллюсков. На основании литературных данных к ним следует добавить антропохорный вид *Lucilla singleyana* (Pilsbry, 1889), зарегистрированный в Донецкой области [Balashov et al., 2013], и автохтонный вид *Vertigo pusilla* O.F.Müller, 1774, отмеченный для Луганской области [Balashov, 2013; Balashov et al., 2013]. В целом в конце XX – начале XXI в. на исследованной территории можно считать достоверно зарегистрированными 85 видов назем-

ных моллюсков, принадлежащих 49 родам и 25 семействам (Табл. 1). Комплекс видов *Arion subfuscus* s.l., в степной зоне, как и вообще на равнинных территориях Украины, очевидно, представлен одним видом *Arion fuscus* (O.F.Müller, 1774) [Гураль-Сверлова, Гураль, 2015].

Наибольшее видовое разнообразие наземных моллюсков отмечено на Донецком кряже и прилегающих к нему территориях в составе Донецкой возвышенной области. Тут зафиксировано 55 видов или 65% от общего видового состава наземных моллюсков исследованной территории. С продвижением на север, запад или юго-запад видовое богатство уменьшается, причем эта тенденция лучше выражена для юго-западного направления. Так, на Приазовской возвышенности зарегистрировано в 3,0 раза меньше видов наземных моллюсков, чем на Донецком кряже. А в расположенной на север от Донецкого кряжа Старобельской склоново-возвышенной области видовое разнообразие моллюсков уменьшается только в 1,5 раза.

Для восточной части степной зоны Украины характерно присутствие целого ряда видов, основная часть природных ареалов которых связана с Кавказом [Гураль-Сверлова, 2017]: *Elia novorossica* (Retowki, 1888), *Gibbulinopsis interrupta* (Reinhardt, 1876), *Oxychilus koutaisanus mingrelicus* (Mousson, 1863), *Deroceras subagreste* (Simroth, 1892), *D. caucasicum* (Simroth, 1901), *Krynickillus melanocephalus* Kaleniczenko, 1851, *Boettgerilla pallens* Simroth, 1912, *Stenomphalia ravergiensis* (Férussac, 1835). Часть из них встречается и в других регионах Украины, в то время как *E. novorossica*, *G. interrupta* и *O. koutaisanus mingrelicus* известны только по единичным находкам из Донецкой или Луганской областей [Гураль-Сверлова, Мартынов, 2009, 2010; Гураль-Сверлова, Тимошенко, 2012; Balashov, 2013].

Вторым центром повышенного видового разнообразия наземных моллюсков является западная часть Причерноморской низменности (Дунай-Днестровская и Балтская равнины) с прилегающими с севера южными отрогами Подольской возвышенности. В целом для 4-х физико-географических областей (Южномолдавской и Южно-подольской склоново-возвышенных, Заднестровско-Причерноморской и Днестровско-Бугской низменных) зарегистрировано в настоящее время 47 видов наземных моллюсков, что составляет 55% наземной малакофауны исследованной территории. Максимальное видовое богатство (32 вида) отмечено для Днестровско-Бугской низменной области, на территории которой находится крупный портовый город Одесса с большим разнообразием антропохорных видов наземных моллюсков [Сверлова и др., 2006].

Близость Подольской возвышенности обуславливает присутствие некоторых видов наземных моллюсков, более характерных для запада Украины: *Pupilla bigranata* (Rossmässler, 1839), *Oxychilus inopinatus* (Uličný, 1887), *Helix lutescens* Rossmässler, 1837. Не исключено, что здесь проходит также юго-восточная граница природного ареала *Helix pomatia* Linnaeus, 1758. В то же время на указанной территории, как и вообще в правобережной части степной зоны Украины, пока не отмечен другой вид рода *Pupilla* – *P. triplicata* (Studer, 1820), встречающийся в левобережной части степной зоны (Табл. 1) и в Крыму.

Специфическим является также набор антропохорных видов наземных моллюсков [Гураль-Сверлова, Гураль, 2017; Сверлова и др., 2006]. Только на территории Одессы обнаружены пока такие виды, как *Mentissa gracilicosta* (Rossmässler, 1839), *Chondrula microtragus* (Rossmässler, 1839), *Oxychilus* cf. *mortilleti* (L.Pfeiffer, 1859). В урбанизированных биотопах Одессы и Николаева встречается *Tandonia kusceri* (H.Wagner, 1931).

Центральная часть степной зоны характеризуется несколько обедненным видовым составом наземных моллюсков. Значительную роль в формировании наземных малакокомплексов играют антропохорные виды, преимущественно попавшие на Причерноморскую низменность из Крыма. Среди них чаще всего встречаются представители рода *Xeropicta* [Gural-Sverlova, Gural, 2017] и такие крымские эндемики, как *Brephulopsis cylindrica* (Menke, 1828) и *Monacha fruticola* (Krynicky, 1833). В частности, в Васильевском р-не Запорожской области (Конско-Ялинская низменная область) к фоновым видам наземных моллюсков можно отнести *M. fruticola* и *Helicopsis retowskii* (Clessin, 1883), до недавнего времени известный только из горного Крыма [Гураль-Сверлова, 2012]. В ряде местообитаний к ним присоединяется также широко распространенный по территории Украины вид *Xeropicta derbentina* (Krynicky, 1836).

Если сравнивать физико-географические подзоны степной зоны Украины, наибольшим видовым богатством наземных моллюсков отличается северостепная подзона, где зарегистрировано в целом 79 видов. С продвижением на юг видовое разнообразие закономерно уменьшается – в 1,7 раза для среднестепной подзоны и в 2,0 раза для южностепной подзоны.

Биотопическое распределение наземных моллюсков степной зоны демонстрирует следующие закономерности. Максимальное количество видов отмечено в населенных пунктах, где зарегистрировано 60% наземной малакофауны исследованной территории. Далее идут пойменные леса (56%), байрачные леса (38%), пойменные луга и не заросшие лесом берега водоемов (38%), степ-

Табл. 1. Пространственное распределение наземных моллюсков на исследованной территории.

Table 1. Spatial distribution of the land molluscs in the investigated territory.

Виды моллюсков	Северостепная подзона										Среднестепная подзона					Южно-степная подзона		
	правобережная часть			левобережная часть							L	M	N	O	P	R	S	T
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K								
<i>Carychium minimum</i> O.F.Müller, 1774	-	л	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	л	-
<i>Succinella oblonga</i> (Draparnaud, 1801)	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+
<i>Succinea putris</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oxyloma elegans</i> (Risso, 1826)	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>O. sarsii</i> (Esmark, 1886)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oxyloma sp.*</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F.Müller, 1774)	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	-
<i>C. lubricella</i> (Porro, 1838)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+
<i>C. nitens</i> (Gallenstein, 1848)	-	-	-	-	-	-	-	-	л	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vallonia costata</i> (O.F.Müller, 1774)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+
<i>V. pulchella</i> (O.F.Müller, 1774)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+
<i>V. excentrica</i> Sterki, 1892	-	-	-	-	+	-	-	-	л	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>V. enniensis</i> (Gredler, 1856)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Pupilla muscorum</i> (Linnaeus, 1758)	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	л
<i>P. bigranata</i> (Rossmässler, 1839)	+	-	-	-	-	-	-	-	?	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>P. triplicata</i> (Studer, 1820)	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Gibbulinopsis interrupta</i> (Reinhardt, 1876)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vertigo antivertigo</i> (Draparnaud, 1801)	-	+	-	-	-	-	-	-	л	-	-	+	-	-	-	-	л	-
<i>V. pygmaea</i> (Draparnaud, 1801)	-	-	-	-	-	+	+	-	л	+	-	+	-	-	-	-	л	-
<i>V. pusilla</i> O.F.Müller, 1774	-	-	-	-	-	-	-	-	л	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vertilla angustior</i> (Jeffreys, 1830)	-	-	-	-	-	-	-	-	л	-	-	+	-	-	-	-	л	-
<i>Truncatellina costulata</i> (Nilsson, 1822)	-	-	-	+	+	-	-	-	л	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>T. cylindrica</i> (Férussac, 1807)	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-
<i>Brephulopsis cylindrica</i> (Menke, 1828)	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	+	+	+
<i>B. bidens</i> (Krynicky, 1833)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	л
<i>Chondrula tridens tridens</i> (O.F.Müller, 1774)	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	-
<i>Ch. tridens martynovi</i> Gural-Sverlova et Gural, 2010	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	+
<i>Ch. microtragus</i> (Rossmässler, 1839)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu, 1803)	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Elia novorossica</i> (Retowki, 1888)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mentissa gracilicosta</i> (Rossmässler, 1839)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Laciniaria plicata</i> (Draparnaud, 1801)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vestia gulo</i> (E.Bielz, 1859)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ceciloides raddei</i> (Boettger, 1879)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	л	-
<i>Lucilla singleyana</i> (Pilsbry, 1889)	-	-	-	-	-	-	-	-	л	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Discus ruderatus</i> (Férussac, 1821)	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arion subfuscus</i> s.l.	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>A. circumscriptus</i> Johnston, 1828	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>A. distinctus</i> Mabille, 1868	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vitrina pellucida</i> (O.F.Müller, 1774)	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+
<i>Phenacolimax annularis</i> (Studer, 1820)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Vitrea crystallina</i> (O.F.Müller, 1774)	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Aegopinella minor</i> (Stabile, 1864)	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Perpolita hammonis</i> (Ström, 1765)	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	л	-
<i>P. petronella</i> (L.Pfeiffer, 1853)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oxychilus inopinatus</i> (Uličný, 1887)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>O. deilus</i> (Bourguignat, 1857)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>O. koutaisanus mingrelicus</i> (Mousson, 1863)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>O. translucidus</i> (Mortillet, 1854)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	л	-	-	-	-	-	+
<i>Oxychilus sp.*</i>	-	-	-	-	-	-	-	л	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>Zonitoides nitidus</i> (O.F.Müller, 1774)	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	л	-
<i>Euconulus fulvus</i> (O.F.Müller, 1774)	-	л	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	л	-
<i>Tandonia cristata</i> (Kaleniczenko, 1851)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>T. kusceri</i> (H.Wagner, 1931)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-

Табл. 1. Окончание

Table 1. Completed

Виды моллюсков	Северостепная подзона										Среднестепная подзона					Южно-степная подзона		
	правобережная часть			левобережная часть							L	M	N	O	P	R	S	T
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K								
<i>Limax maximus</i> Linnaeus, 1758	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Limacus flavus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
<i>L. maculatus</i> (Kaleniczenko, 1851)	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	+	-	+	-	+	
<i>Deroceras laeve</i> (O.F.Müller, 1774)	-	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	
<i>D. sturanyi</i> (Simroth, 1894)	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>D. agreste</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	л	
<i>D. reticulatum</i> (O.F.Müller, 1774)	-	-	+	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	л	
<i>D. caucasicum</i> (Simroth, 1901)	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	
<i>D. subagreste</i> (Simroth, 1892)	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	
<i>Krynickyllus melanocephalus</i> Kaleniczenko, 1851	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Boettgerilla pallens</i> Simroth, 1912	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Fruticicola fruticum</i> (O.F.Müller, 1774)	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	
<i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Helicopsis striata</i> (O.F.Müller, 1774)	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	
<i>H. retowskii</i> (Clessin, 1883)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	
<i>H. dejecta</i> (Cristofori et Jan, 1831)	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	
<i>H. subfilimargo</i> (Gural-Sverlova, 2010)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
<i>H. martynovi</i> (Gural-Sverlova, 2010)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>H. luganica</i> (Gural-Sverlova, 2010)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Helicopsis</i> sp.*	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+	
<i>Xeropicta derbentina</i> (Krynicky, 1836)	-	+	+	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	
<i>X. krynickii</i> (Krynicky, 1833)	-	л	-	-	+	-	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	
<i>Xerolenta obvia</i> (Menke, 1828)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pseudotrichia rubiginosa</i> (A.Schmidt, 1853)	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	
<i>Euomphalia strigella</i> (Draparnaud, 1801)	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Stenomphalia ravergiensis</i> (Férussac, 1835)	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Monacha fruticola</i> (Krynicky, 1833)	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	
<i>M. carthusiana</i> (O.F.Müller, 1774)	+	+	+	-	+	-	+	+	л	-	+	+	+	-	-	-	+	
<i>Cepaea vindobonensis</i> (Férussac, 1821)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	
<i>Eobania vermiculata</i> (O.F.Müller, 1774)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	
<i>Helix albescens</i> Rossmässler, 1839	+	-	-	-	+	-	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+	
<i>H. lutescens</i> Rossmässler, 1837	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
<i>H. lucorum</i> Linnaeus, 1758	-	-	л	-	-	-	-	-	-	-	-	л	-	-	-	-	+	
<i>H. pomatia</i> Linnaeus, 1758	-	л	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
Количество видов:																		
для областей	15	29	23	20	34	18	26	31	55	36	27	32	19	3	3	13	31	25
в пределах северостепной подзоны	37			71														
для подзон	77										46					39		

Примечания: А–Т – физико-географические области аналогично рисунку 1; л – на основании литературных данных; * – находки пустых раковин, видовую принадлежность которых установить невозможно из-за отсутствия анатомического материала; ? – требует дополнительного подтверждения. Не включен в таблицу *Oxychilus* cf. *mortilleti* (L. Pfeiffer, 1859) из Одессы [Гураль-Сверлова, Гураль, 2017] из-за отсутствия анатомически проверенного материала.

ные участки (30%). Обедненный видовой состав наземных моллюсков (13%) характерен для таких техногенных территорий, как карьеры, отвалы терриконов и проч.

Обсуждение

К основным факторам, способствующим высокому видовому разнообразию наземных моллюсков на Донском кряже и прилегающих к

нему территориях на юго-востоке Украины, следует отнести сильно расчлененный рельеф, наличие пойменных и байрачных лесов, географическую близость Кавказа и Крыма. Первые два фактора создают благоприятные для многих видов наземных моллюсков микроклиматические условия со сглаженными температурными колебаниями и повышенной влажностью. В частности, это способствует выживанию ряда видов, не характерных для степной зоны. К ним можно отне-

сти такие лесные виды наземных моллюсков, как *Cochlodina laminata* (Montagu, 1803), *E. novorossica*, *Discus ruderatus* (Férussac, 1821), или такие гигрофильные виды, как *Cochlicopa nitens* (Gallenstein, 1848), *Perpolita petronella* (L. Pfeiffer, 1853). Даже типичные степные виды, на западе Украины населяющие почти исключительно открытые ксеротермные биотопы, в условиях степной зоны нередко поселяются в лесных массивах, например, *Chondrula tridens* (O.F.Müller, 1774) или *Cepaea vindobonensis* (Férussac, 1821). Кроме того, расположенные вдоль рек пойменные леса могут служить природными коридорами для расселения наземных моллюсков с севера на юг.

Среди моллюсков кавказского происхождения, встречающихся на востоке степной зоны Украины (см. выше), часть видов, очевидно, являются антропохорами, попавшими на эту территорию сравнительно недавно. К ним следует отнести прежде всего *G. interrupta* и *O. koutaisanus mingrelicus*, известных по единичным находкам на техногенных территориях Донецкой области [Гураль-Сверлова, Мартынов, 2010; Гураль-Сверлова, Тимошенко, 2012]. К этой же группе видов может относиться и *S. ravergiensis*, постепенно расширяющий свой ареал за счет антропохории [Гураль-Сверлова, 2017].

В то же время на юго-востоке Украины может проходить граница природных ареалов *D. subagreste*, *D. caucasicum*, *K. melanocephalus*, *B. pallens*, отмеченных не только в лесных биотопах Донецкой возвышенности, но и в Крыму [Гураль-Сверлова, 2017]. В пойменных лесах на юге Луганской области сохранились отдельные колонии реликтового вида *E. novorossica* [Гураль-Сверлова, Мартынов, 2009; Balashov, 2013].

Вообще антропохория играет значительную роль в формировании современных наземных малакокомплексов степной зоны Украины. Большинство видов, адвентивных для исследованной территории, очевидно, попали сюда из Крыма. Среди них можно выделить группу крымских эндемиков: *Mentissa gracilicosta* (Rossmässler, 1839), *B. cylindrica*, *Brephulopsis bidens* (Krynicky, 1833), *M. fruticola*. В настоящее время *B. cylindrica* успел широко расселиться по всей степной зоне Украины, а *M. fruticola* встречается преимущественно в ее западной и центральной части (Табл. 1). Для *B. bidens* известны пока только три находки за пределами Крымского полуострова – в Одесской [Сверлова и др., 2000], Херсонской [Балашов, 2016] и Запорожской областях Украины. Последняя находка была сделана весной 2017 г. В.А. Буселом (Национальный природный парк «Великий Луг») возле железнодорожной насыпи в окрестностях с. Бурчак Михайловского р-на. *M. gracilicosta* до сих пор был

обнаружен лишь в одном из парковых биотопов Одессы [Сверлова и др., 2006].

Пока остается неясной ситуация с *H. retowskii*: где проходит северная граница его современного ареала, и следует ли считать этот вид крымским эндемиком? Ситуация осложняется тем, что многие виды рода *Helicopsis* нельзя надежно определить только на основании конхологических признаков, а в сборах обычно присутствуют именно пустые раковины этих моллюсков [Гураль-Сверлова, 2012; Гураль-Сверлова, Гураль, 2012б]. Самые северные из анатомически подтвержденных находок *H. retowskii* были сделаны в Васильевском р-не Запорожской области. Однако не известно, попал ли этот вид на Причерноморскую низменность в результате человеческой деятельности, или же эта территория является частью его природного ареала.

Вторую группу образуют моллюски, автохтонные или адвентивные для Крыма, которые могли проникнуть оттуда на Причерноморскую низменность и другие территории степной зоны Украины: *Cecilioides raddei* (Boettger, 1879), *Phenacolimax annularis* (Studer, 1820), *Tandonia cristata* (Kaleniczenko, 1851), *Limacus flavus* (Linnaeus, 1758), *L. maculatus* (Kaleniczenko, 1851), *Xeropicta krynickii* (Krynicky, 1833), *X. derbentina*, *Eobania vermiculata* (O.F.Müller, 1774). Хотя теоретически источником интродукции перечисленных видов моллюсков могли послужить и другие регионы, нужно учитывать не только территориальную близость, но и хорошо развитые экономические и транспортные связи исследованной территории с Крымским полуостровом.

К этой группе примыкает *Helix lucorum* Linnaeus 1758, представленный на исследованной территории двумя формами окраски. Моллюски с хорошо выраженными темными спиральными полосами на раковине, часто сливающимися друг с другом в широкие темные ленты выше и ниже периферии оборотов, недавно были обнаружены в Одессе [Хлус, Ткачук, 2012] и в окрестностях Орджоникидзе в Днепропетровской области [Balashov et al., 2013]. Такая форма встречается в разных частях видового ареала *H. lucorum*, была завезена также на Керченский полуостров Крыма. В то же время в Мелитополе (Запорожская область) в 2017 г. обнаружена колония моллюсков, имеющих светлые раковины с едва заметными спиральными полосами и отчетливо выраженными темными радиальными пестринами, что характерно для особей *H. lucorum* из горного Крыма.

Непреднамеренный завоз отдельных видов наземных моллюсков из Крыма на исследованную территорию мог начаться уже давно. Отдельные находки *B. cylindrica*, *X. krynickii* были

сделаны здесь еще более столетия назад [Lindholm, 1908]. Показательно, что они были связаны с таким крупным портовым городом, как Одесса, и с берегами Днепра – как важного речного транспортного пути.

В отличие от Крыма, наземная малакофауна запада Украины, отличающаяся высоким видовым разнообразием и специфическим видовым составом, лишь в редких случаях служит источником интродукции отдельных видов наземных моллюсков на исследованную территорию. До сих пор известна единичная находка карпатского вида *Vestia gulo* (E. Bielz, 1859) в пойменной дубраве Национального природного парка «Святые горы» на севере Донецкой области [Гураль-Сверлова *и др.*, 2012]. Колония степного вида *Xerolenta obvia* (Menke, 1828), широко распространенного на западе Украины, обнаружена в 2012 г. возле железнодорожной станции в пгт Розовка Запорожской области. Более раннее указание на присутствие этого вида в Черноморском биосферном заповеднике в Херсонской области [Корнюшин, 1980], очевидно, относится к конхологически похожему представителю рода *Helicopsis* или *Xeropicta*.

На исследованной территории встречается также несколько синантропных видов слизней, более или менее широко распространенных на Украине и, очевидно, являющихся адвентивными для всех ее регионов: *Limax maximus* Linnaeus, 1758, *Deroceras sturanyi* (Simroth, 1894), *D. reticulatum* (O.F.Müller, 1774), *Arion distinctus* Mabille, 1868.

К сожалению, оценка адвентивности или автохтонности ряда видов наземных моллюсков в степной зоне Украины в значительной степени затруднена почти полным отсутствием сравнительных данных, относящихся к более ранним периодам исследований. Это особенно справедливо для юго-востока Украины, целенаправленное изучение наземной малакофауны которого началось только в начале XXI в. [Гураль-Сверлова *и др.*, 2012]. Имеющиеся палеонтологические данные о плейстоценовой малакофауне степной зоны также очень фрагментарны [Куница, 1974] и не могут послужить основой подобного анализа. Кроме того, при определении плохо сохранившихся ископаемых раковин или их фрагментов значительно возрастает вероятность ошибочных определений конхологически похожих видов или даже родов.

До недавнего времени предпринимались попытки оценить адвентивность или автохтонность отдельных видов наземных моллюсков на основании анализа их современного биотопического распределения в тех или иных регионах Украины [Балашов, 2016; Сверлова *и др.*, 2006]. В частности, существовало мнение, что антропохор-

ные виды моллюсков не могут заселять первичные и даже вторичные лесные биотопы. Однако наблюдения над некоторыми видами, относительно недавно завезенными на запад Украины или в Европейскую часть России, показывают, что это утверждение не всегда подтверждается на практике [Гураль-Сверлова, 2017].

Отмеченное выше высокое видовое разнообразие наземных моллюсков в населенных пунктах степной зоны Украины объясняется как антропохорией, так и наличием широкого спектра пригодных для их существования биотопов, в том числе и малоизмененных природных [Сверлова *и др.*, 2006]. А уменьшение видового богатства при продвижении с севера на юг обусловлено прежде всего уменьшением количества осадков [Маринич, Шищенко, 2003], что влияет не только непосредственно на моллюсков, но и на характер растительного покрова.

Несмотря на большой объем собранных и проанализированных данных, остается открытым ряд вопросов. Требуют дальнейшего уточнения видовой состав и границы современных ареалов распространенных в степной зоне Украины представителей рода *Helicopsis* [Гураль-Сверлова, Гураль, 2012б]. Нуждается в анатомической проверке крупный антропохорный вид рода *Oxychilus*, встречающийся в Одессе и демонстрирующий значительное конхологическое сходство с альпийским *Oxychilus mortilleti* (L. Pfeiffer, 1859) [Гураль-Сверлова, Гураль, 2017].

Таким образом, на исследованной территории можно выделить два центра видового разнообразия наземных моллюсков: восточный, связанный с Донецкой возвышенностью и ощущающий на себе заметное влияние наземной малакофауны Кавказа, и западный, граничащий с Подольской возвышенностью. В формировании наземных малакокомплексов степной зоны Украины значительную роль играет антропохория, причем большинство адвентивных видов, очевидно, попали сюда из Крыма.

Благодарности

Автор статьи выражает искреннюю благодарность В.В. Мартынову (Донецкий ботанический сад), А.В. Мартынову (Национальный научно-природоведческий музей НАН Украины), В.А. Буселу (Национальный природный парк «Великий Луг»), А.Н. Шкляруку (г. Одесса), С.С. Крамаренко (Николаевский аграрный университет), Е.Г. Тимошенко (г. Светлодарск), Ю.Л. Кульбачко (Днепропетровский национальный университет), Н.В. Вороновой (Запорожский национальный университет), С.П. Кирпан (Прикарпатский национальный университет) и другим лицам, любезно предоставившим в наше распоряжение сборы наземных моллюсков из степной зоны Украины, а также Р.И. Гуралю (Государственный природоведческий музей НАН Украины) за техническую помощь в подготовке и оформлении рукописи.

Литература

- Балашов И. 2016. *Охрана наземных моллюсков Украины*. Киев, 272 стр.
- Гураль-Сверлова Н.В. 2012. Предварительные результаты анатомического исследования моллюсков рода *Helicopsis* (Hygromiidae) Крыма и Причерноморской низменности. *Ruthenica, Russian Malacological Journal*, 22(1): 15–34.
- Гураль-Сверлова Н.В. 2017. Кавказский элемент в наземной малакофауне Украины. *Актуальные вопросы современной малакологии*. Белгород: ИД Белгород: 19–25.
- Гураль-Сверлова Н.В., Гураль Р.И., 2012а. *Малакологічний фонд*. В: *Наукові колекції Державного природознавчого музею*, 4. Львів: 1–253.
- Гураль-Сверлова Н.В., Гураль Р.И., 2012б. *Визначник наземних моллюсків України*. Львів, 216 стр.
- Гураль-Сверлова Н.В., Гураль Р.И. 2015. Слизни из комплекса *Arion subfuscus* (Arionidae) на равнинной территории Украины. *Ruthenica, Russian Malacological Journal*, 25(3): 99–102.
- Гураль-Сверлова Н.В., Гураль Р.И., 2017. *Oxychilus draparnaudi* и *Oxychilus cf. mortilleti* (Gastropoda, Pulmonata, Zonitidae) на территории Украины. *Зоологический журнал*, 96(4): 375–382.
- Гураль-Сверлова Н.В., Мартынов В.В., 2009. Первая находка моллюсков рода *Elia* (Clausiliidae) на территории Украины. *Ruthenica, Russian Malacological Journal*, 19(1): 31–35.
- Гураль-Сверлова Н.В., Мартынов В.В., 2010. Первая находка наземных моллюсков рода *Gibbulinopsis* (Gastropoda, Pulmonata, Pupillidae) на территории Украины. *Зоологический журнал*, 89(6): 758–761.
- Гураль-Сверлова Н.В., Мартынов В.В., Мартынов А.В. 2012. Наземные моллюски (Gastropoda, Pulmonata) Донецкой возвышенности и прилегающих территорий. *Вестник зоологии*, 46(4): 319–326.
- Гураль-Сверлова Н.В., Тимошенко Е.Г., 2012. *Oxychilus koutaisanus mingrelicus* (Zonitidae) и *Stenomphalia ravergensis* (Hygromiidae) – кавказские виды наземных моллюсков на юго-востоке Украины. *Ruthenica, Russian Malacological Journal*, 22(2): 135–140.
- Корнюшин А.В., 1980. К фауне наземных моллюсков Черноморского заповедника. *Вестник зоологии*, 2: 75–78.
- Корнюшин А.В. 1986. Наземные моллюски (Gastropoda, Pulmonata) в дендропарке Аскания-Нова. *Вестник зоологии*, 1: 41.
- Куница Н.А., 1974. *Стратиграфия и малакофауна плейстоцена Украины*. Черновцы, Издательство Черновицкого государственного университета, 82 стр.
- Лихарев И.М., Раммельмейер Е.С. 1952. *Наземные моллюски фауны СССР*. В: *Определители по фауне СССР*, 43. Москва–Ленинград, Издательство АН СССР: 1–512.
- Маринич О.М., Шищенко П.Г., 2003. *Фізична географія України*. Київ, Знання, 479 стр.
- Полищук В.В., 1974. *Гідрофауна пониззя Дунаю в межах України*. Київ, Наукова думка, 420 стр.
- Сверлова Н.В. 2006. Анализ видового разнообразия наземных моллюсков в степной зоне Украины (без Крыма). *Еколого-функціональні та фауністичні аспекти дослідження моллюсків, їх роль у біоіндикації стану навколишнього середовища*, 2. Житомир: 252–256.
- Сверлова Н.В., Крамаренко С.С., Шклярчук А.Н. 2000. Наземная малакофауна Северо-Западного Причерноморья: основные результаты и перспективы исследований. *Чтения памяти А.А.Браунера*. Одесса, АстроПринт: 29–34.
- Сверлова Н.В., Хлус Л.Н., Крамаренко С.С. и др. 2006. *Фауна, экология и внутривидовая изменчивость наземных моллюсков в урбанизированной среде*. Львов, 226 стр.
- Сон М.О., 2002. Наземная малакофауна плавневых лесов дельты реки Днестр. *Восток-Запад: Материалы 2-й Международной конференции молодых ученых, посвященной профессору И.К. Пачоскому*. Москва: 204–205.
- Хлус Л.Н., Ткачук А.Д. 2012. Конхологическая характеристика колонии *Helix lucorum* L. из Одессы. *Наукові записки Тернопільського педагогічного університету ім. В.Гнатюка. Серія Біологія*, 2(51): 290–295.
- Balashov I., 2013. *Elia novorossica* (Stylommatophora, Clausiliidae) in Ukraine: description, habitats, conservation status, concomitant terrestrial mollusks. *Ruthenica, Russian Malacological Journal*, 23(1): 69–77.
- Balashov I.A., Kramarenko S.S., Zhukov A.V., Shklyaruk A.N., Baidashnikov A.A., Vasyliuk A.V. 2013. Contribution to the knowledge of terrestrial molluscs in southeastern Ukraine. *Malacologia Boemoslovaca*, 12: 62–69.
- Gural-Sverlova N.V., Gural R.I. 2017. Expansion of the ranges of land mollusks of the genus *Xeropicta* (Gastropoda, Hygromiidae) in Ukraine. *Russian Journal of Biological Invasions*, 8(3): 212–217.
- Kovtun O.A., Vargovitch R.S., Son M.O., Balashov I.A., 2017. Invasive land snail *Oxychilus translucidus* (Stylommatophora, Zonitidae) in the catacombs of Odesa (Ukraine). *Vestnik zoologii*, 51(4): 353–354.
- Lindholm W.A., 1908. Materialien zur Molluskenfauna von Südwestrussland, Polen und der Krim. *Записки Новороссийского общества естествоиспытателей*, 31: 199–232.

РЕЗЮМЕ. В конце XX – начале XXI в. на территории степной зоны Украины достоверно зарегистрировано 85 видов наземных моллюсков, принадлежащих 49 родам и 25 семействам. Максимальное видовое богатство отмечено в северостепной подзоне (79 видов). Основными центрами видового разнообразия являются Донецкая возвышенность (65% от общего количества видов) и западная часть Причерноморской низменности с прилегающими к ней южными отрогами Подольской возвышенности (55%). На современный состав наземной малакофауны степной зоны влияет близость Кавказа (для юго-востока Украины), Подольской возвышенности (для Северо-Западного Причерноморья), а также Крыма (для всей исследованной территории). Антропохория играет заметную роль в формировании наземных малакокомплексов степной зоны Украины.