
ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ

УДК 594.38

DOI <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2021.eco.7-34.29>

ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ НАЗЕМНИХ МОЛЮСКІВ У ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОМУ ПРИАЗОВ'І

Генсичкий М.В.

Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького
вул. Гетьманська, 20, 72300, м. Мелітополь, Запорізька обл.
maksym_hensytskyi@mdpu.org.ua

Попередній список наземних моллюсків північно-західного Приазов'я складався з 21 виду. Сьогодні він включає 27 видів. Порівняно із сусідніми регіонами, відмічено збіднення видового складу. У 2017–2020 рр. знайдено 20 видів наземних моллюсків, що належать до 12 родин. Загалом список моллюсків північно-західного Приазов'я поповнився на 6 видів: *Cochlicopa lubrica* (O.F. Müller, 1774), *Pupilla muscorum* (Linnaeus, 1758), *Truncatellina cylindrica* (Férussac, 1807), *Phenacolimax annularis* (Studer, 1820), *Euconulus fulvus* (O.F. Müller, 1774), *Monacha cartusiana* (O.F. Müller, 1774). У 2017–2020 рр. не виявлені *Aegopinella minor* (Stabile, 1864), *Fruticola fruticum* (O.F. Müller, 1774), *Eobania vermiculata* (O.F. Müller, 1774), *Helicopsis striata* (O.F. Müller, 1774), *Xeropicta krynicki* (Krynicky, 1833), *Deroceas subagreste* (Simroth, 1892), *Limacus maculatus* (Kaleniczenko, 1851). На кожній точці збору знайдено представників від 1 до 10 видів наземних моллюсків. Найрозповсюдженіші види за частотою зустрічальності були *Chondrula tridens* (O.F. Müller, 1774), *Vallonia pulchella* (O.F. Müller, 1774), *Vallonia costata* (O.F. Müller, 1774), *Monacha fruticola* (Krynicky, 1833), *Xeropicta derbentina* (Krynicky, 1836), *Vitrina pellucida* (O.F. Müller, 1774). Не виявлено прямої залежності видового різноманіття моллюсків від географічного положення точок збору, воно залежить від різноманіття біотопів і ступеня зволоження в кожному районі. За відношенням до річної кількості опадів наземні моллюски розподіляються на три групи. Найменше видове різноманіття малакофауни наводиться для районів і точок збору на таких ґрунтах, як чорноземі південні залишково-солонцюваті, лучно-каштанові солонцюваті на лесових породах, солонці. Наземні моллюски північно-західного Приазов'я належать до 9 зоогеографічних груп за походженням. Домінують голарктичні та суб'європейські степові види. Доля представників інших зоогеографічних груп значно менша. Видове різноманіття найбільше в азональних ландшафтах (заплавні малих рік, урболандшафт), найменше – в агроценозах (1–3 види). Крім екстремальних природних умов регіону, установлена загибель наземних моллюсків від різноманітних антропогенних факторів. Це антропогенна трансформація біотопів, пожежі в лісосмугах, штучних лісах і степових ділянках, вирубка лісонасаджень, забруднення ґрунтів і водойм, загибель на автошляхах тощо. Ефективним шляхом охорони наземних моллюсків є створення об'єктів природно заповідного фонду. *Ключові слова*: наземні моллюски, фауністичний склад, північно-західне Приазов'я, біорізноманіття, охорона.

Distribution characteristics of terrestrial molluscs in the northwestern Azov. Gensytskyi M.

The preliminary list of terrestrial mollusks of the northwestern Azov region consisted of 21 species. It includes 27 species for today. The depletion of the species composition is noted in comparison with the neighboring regions. In 2017–2020 20 species of terrestrial molluscs belonging to 12 families were found. The list of molluscs of the north-western Azov Sea region has been expanded by 6 species: *Cochlicopa lubrica* (O.F. Müller, 1774), *Pupilla muscorum* (Linnaeus, 1758), *Truncatellina cylindrica* (Férussac, 1807), *Phenacolimax annularis* (Studer, 1820), *Euconulus fulvus* (O.F. Müller, 1774), *Monacha cartusiana* (O.F. Müller, 1774). Were not detected *Aegopinella minor* (Stabile, 1864), *Fruticola fruticum* (O.F. Müller, 1774), *Eobania vermiculata* (O.F. Müller, 1774), *Helicopsis striata* (O.F. Müller, 1774), *Xeropicta krynicki* (Krynicky, 1833), *Deroceas subagreste* (Simroth, 1892), *Limacus maculatus* (Kaleniczenko, 1851) in these years. Between 1 and 10 species of terrestrial molluscs were found at each collection point. The most common frequency species are *Chondrula tridens* (O.F. Müller, 1774), *Vallonia pulchella* (O.F. Müller, 1774), *Vallonia costata* (O.F. Müller, 1774), *Monacha fruticola* (Krynicky, 1833), *Xeropicta derbentina* (Krynicky, 1836), *Vitrina pellucida* (O.F. Müller, 1774). There is no direct correlation between species diversity and the geographical location of collection points. It depends on the variety of biotopes and the degree of hydration in each area. Terrestrial molluscs were divided into three groups in relation to the annual rainfall. Less species diversity of malacofauna is typical for areas and collection points on such soils as southern residual solonchic black earths, solonchic meadow chestnut soils on loess rocks, solonchic soils. The terrestrial molluscs of the Northwest Azov Sea region are divided into 9 zoogeographic groups according to their origin. Holarctic and sub-European steppe species dominate. The proportion of representatives of other zoogeographical groups is much lower. Species diversity is highest in azonal landscapes (floodplains of small rivers, urban landscapes, least of all in agroecosystems (1–3 species). Terrestrial molluscs are killed by a variety of anthropogenic factors other than the extreme environmental conditions of the region. These are anthropogenic transformation of biotopes by fires in forest belts, man-made forests and steppe areas, logging, soil and water pollution, death of terrestrial molluscs on roads, etc. The creation of objects of the nature reserve fund is an effective way of protecting terrestrial molluscs. *Key words*: terrestrial molluscs, faunistic composition, northwestern Azov, biodiversity, conservation.

Постановка проблеми. Видовий склад наземних моллюсків України вивчено досить повно тільки для окремих регіонів. Малакофауна гірської частини Кримського півострова включає 99 видів [9], багата на ендемічні види й роди, причому в степового Криму вона значно бідніша [16; 18; 21]. Для окремих лівобережних регіонів степової зони складені фауністичні списки наземних моллюсків [7; 20], у тому числі для Запорізької області лише в останній час з'явилися публікації [10–14; 19].

Актуальність дослідження. Наземні моллюски відіграють важливу роль у природних та антропогенно трансформованих ландшафтах та екосистемах як види фітофаги, проміжні ланки й переносники збудників захворювань. У тепличних господарствах на обмежених територіях окремі види моллюсків можуть завдавати істотної шкоди культурним рослинам. Тому необхідна розробка заходів з регуляції їх чисельності. Перспективними видами для промислового розведення як продукту харчування є великі види моллюсків (представники роду *Helix*) як джерело білкового корму й кальцію для свійських тварин – масові степові види. В останні десятиліття повсюдно відмічається активне розповсюдження антропохорних видів моллюсків [14], але їх вплив на аборигенні види майже не вивчений [8–9].

Зв'язок авторського доробку з важливими науковими та практичними завданнями. Дослідження виконувалося в рамках держбюджетної теми «Дослідження впливу твердих побутових відходів на навколишнє середовище м. Мелітополя, розробка системи їх роздільного збору та утилі-

зації (2018–2020 рр.)». Також дослідження пов'язані з необхідністю моніторингу наземних моллюсків і розробки методів регулювання їх чисельності в агропромислових підприємствах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Попередній список моллюсків Запорізької області включав 16 видів [19]. У подальшому цей список був розширений до 23 видів [9], а потім до 39 видів [14], коли було досліджено 45 точок; причому на території північно-західного Приазов'я відмічено лише 21 вид без детального їх аналізу й біотопічної приуроченості. В останні роки вивчалася загибель наземних моллюсків від антропогенних факторів [11; 13], а також в антропогенно трансформованих ландшафтах [12].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Метою роботи було вивчення закономірностей біотопічного розподілу наземних моллюсків і вплив природних та антропогенних факторів.

Новизна. Уперше наводиться таксономічний і зоогеографічний аналіз фауни наземних моллюсків північно-західного Приазов'я. Виявлені закономірності розподілу залежно від типу ґрунтів і ступеня зволоженості.

Методологічне або загальнонаукове значення. Пропонуються підходи для виявлення й уточнення видового складу наземної малакофауни шляхом розподілу точок збору матеріалу залежно від типу й особливостей ландшафту. Відмічається необхідність в організації та проведенні моніторингу стану наземних моллюсків на землях природно заповідного фонду й антропогенно трансформованих.

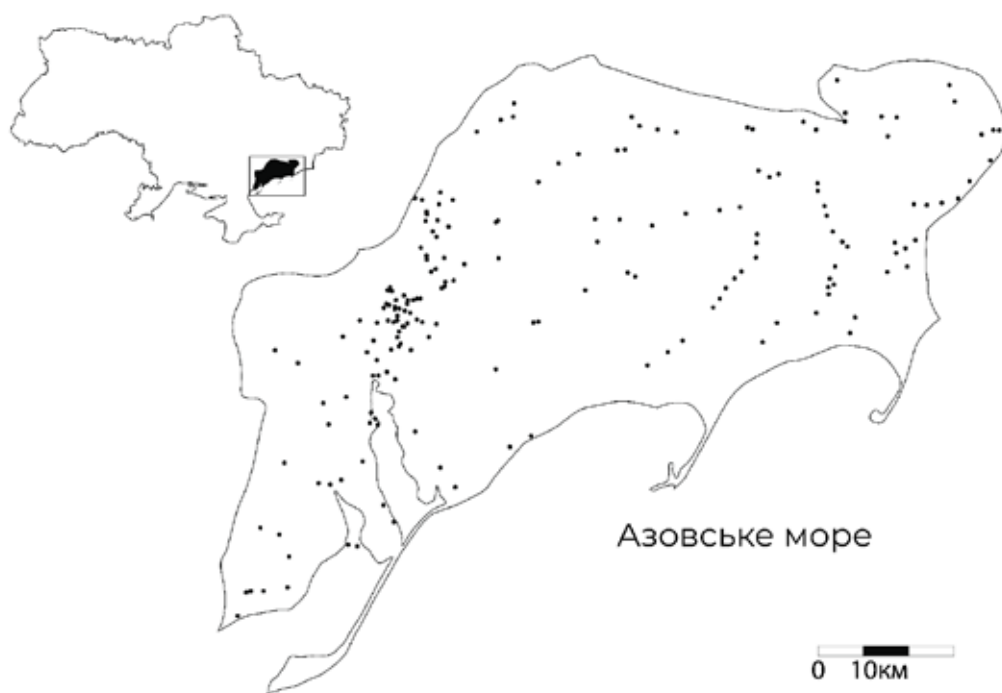


Рис. 1. Точки збору наземних моллюсків у північно-західному Приазов'ї в 2017–2020 рр.

Виклад основного матеріалу. Збір матеріалу здійснювався нами у 2017–2020 рр. в північно-західному Приазов'ї. Регіон географічно обмежується: зі сходу – лінією вододілу р. Берда; із заходу й північного заходу – лінією вододілу рр. Дніпро та Молочна; на півночі – лінією вододілу Приазовської височини між р. Берда та системою їх приток, із півдня береговою лінією Азовського моря [17]. Адміністративна територія включає Мелітопольський, Якимівський, Приазовський, Приморський, Бердянський, Токмацький, Чернігівський, Більмацький райони Запорізької області, Мангуський, Нікольський райони Донецької та Генічеський район Херсонської області. Загалом зібрано близько 7,6 тис. особин, 20 видів наземних молюсків з 176 точок (рис. 1). Збір і визначення видової належності молюсків проводили за загальноприйнятою методикою [15]. Зібрана еталонно довідкова колекція раковин наземних молюсків завдяки допомозі спеціалістів Державного природознавчого музею НАН України у м. Львів.

Територія північно-західного Приазов'я становить 11173 км², із яких більше ніж 80% займають агроландшафти [17]. Водойми разом із прибережною частиною акваторії Азовського моря, солоними та прісними озерами й лиманами морського узбережжя, ріками і ставками становлять близько 0,8%, населені пункти – 7% території регіону. Доля лісонасаджень і солончаків незначна, 0,6% і 1,3% відповідно (рис. 2).

На території регіону переважають такі типи ґрунтів: чорноземи звичайні малогумусні на лесових породах, чорноземи південні на лесових породах, чорноземи, переважно щепенуваті на елювії щільних некарбонатних порід, чорноземи та дернові глинисто-піщані й супіщані ґрунти на піщаному алювії, чорноземи південні залишково-солонцюваті на лесових породах, лучно-чорноземні солонцюваті на делювіальних та алювіальних

відкладах, темнокаштанові залишково-солонцюваті на лесових породах; рідше зустрічаються лучно-каштанові солонцюваті на лесових породах, лучні та чорноземно-лучні солонцюваті на лесових породах і сучасному алювії, солонці [17].

Число опадів у північно-західному Приазов'ї становить 300–500 мм на рік [6]. Усю територію регіону за цією ознакою можна умовно розділити на 3 зони за ступенем зволоження: А – 350–400 мм/рік; В – 400–450 мм/рік; С – 450–500 мм/рік (рис. 3).

На обстеженій території у 2017–2020 рр. нами знайдено 20 видів наземних молюсків, що належать до 12 родин. З урахуванням літературних даних загальний список наземної малакофауни становить 27 видів [8–9; 14]. На кожній точці збору знайдено особини від 1 до 10 видів наземних молюсків, представлені як пустими раковинами різного ступеня збереження, так і живими особинами. Найбільше видове різноманіття зафіксоване в заплаві р. Молочної поблизу Мелітопольського міського лісопарку (10 видів), в с. Троїцьке (Бердянський р-н), у занедбаній частині села, в чагарниках на березі струмка (9 видів). Це можна пов'язати зі сприятливими мікрокліматичними умовами (вологість, тип ґрунту, рослинності). На ст. Єлизаветівка (Приморський р-н) виявлено 9 видів, біля Троїцького кар'єру (Мелітопольський р-н) – 8 видів, це видове багатство можна пов'язано з появою антропохорних видів, що привнесені людиною через авто- й залізничні шляхи разом із транспортом, тощо. Найбідніший видовий склад молюсків був на пустирях, поблизу діючих і покинутих кар'єрів і на приморських солончаках (1–5 видів).

Біотопічна приуроченість видів молюсків на території регіону наводиться нижче.

Succinella oblonga (Draparnaud, 1801), родина Succineidae. Населяє підстилку різноманітних фітоценозів, часто на березі водойм або неподалік від останніх.

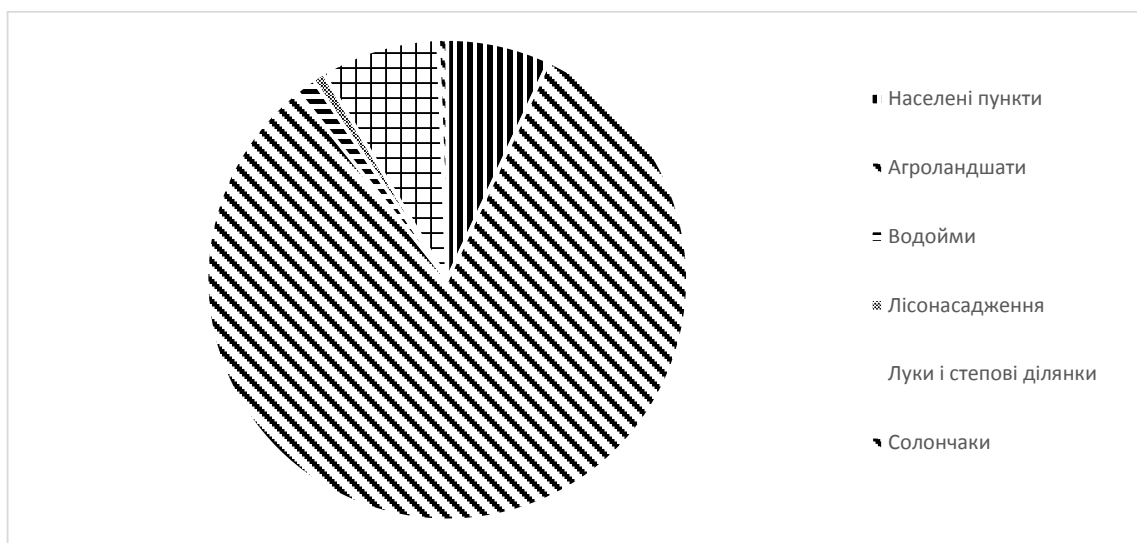


Рис. 2. Співвідношення площ біотопів у північно-західному Приазов'ї

Cochlicopa lubrica (Müller, 1774), родина Cochlicopidae. Зареєстрований у підстилці листяних і хвойних лісонасаджень.

Cochlicopa lubricella (Porro, 1838), родина Cochlicopidae. Зареєстрований у підстилці листяних і хвойних лісонасаджень

Vallonia costata (Müller, 1774), *Vallonia pulchella* (Müller, 1774), родина Valloniidae. Розповсюджений підстилковий вид. Частіше трапляється в лісонасадженнях і лісосмугах, майже скрізь де є дернова підстилка.

Pupilla muscorum (Linnaeus, 1758), родина Pupillidae. Населяє штучні лісонасадження на території населених пунктів і лісосмуги.

Truncatellina cylindrica (Férussac, 1807), родина Vertiginidae. Зустрічається в лісосмугах і лісонасадженнях зазвичай поодинокими особинами, але здатна утворювати колонії (так, у лісі за с. Радивонівка, Бердянський р-н. щільність більше ніж 100 екз/м²).

Brephulopsis cylindrica (Menke, 1828), родина Buliminidae. Степовий вид, що зустрічається вздовж шосейних доріг і залізничних колій. Часто утворює грона на трав'янистих рослинах.

Chondrula tridens (Müller, 1774), родина Enidae. Широко розповсюджений вид, зустрічається майже повсюдно. Мешкає на сухих луках, степових ділянках, у лісонасадженнях.

Vitrina pellucida (Müller, 1774), родина Vitrinidae. Трапляється переважно в підстилці в лісосмугах і лісонасадженнях із різним ступенем зволоження.

Phenacolimax annularis (Studer, 1820), родина Vitrinidae. Знайдений тільки в одній точці в м. Мелітополі серед залізничних колій.

Oxychilus translucidus (Mortillet, 1854), родина Zonitidae. Відмічений у 4-х точках. В с. Богатир Якимівського району – 2 точки, на території м. Мелітополя – 2 точки (берег с. Кізірського й у дворі з багатоповерховою забудовою).

Euconulus fulvus (Müller, 1774), родина Euconulidae. Відмічений лише в одній точці в с. Богатир Якимівського р-ну.

Helicopsis retowskii (Clessin, 1883), родина Hygromiidae. Степовий вид. У суху погоду може ховатися під камінням або утворювати грона на трав'янистих рослинах.

Xeropicta derbentina (Krynicky, 1836), родина Hygromiidae. Типовий степовий вид. Населяє відкриті сухі біотопи. Може утворювати великі колонії й великі скупчення на трав'янистих рослинах.

Monacha fruticola (Krynicky, 1833), родина Hygromiidae. Типовий степовий вид, який може мешкати як у відкритих біотопах, так і на узліссях, де може утворювати великі колонії.

Monacha cartusiana (Muller, 1774), родина Hygromiidae. Подібний до попереднього, але більш рідкісний вид. Зафіксований усього на 5 точках.

Cepaea vindobonensis (Férussac, 1821), родина Helicidae. Зафіксована лише в 3х точках. (У Бердянському р-ні, Херсонській і Донецькій областях).

Helix albescens (Rossmassler, 1839), родина Helicidae. Розповсюджений вид, зустрічається в міських парках і скверах, штучних лісонасадженнях, неподалік берегів водойм, рідше на кам'янистому субстраті, майже повністю позбавленому рослинності (знахідка в с. Атманай, Якимівський р-н).

Helix lucorum (Linnaeus, 1758), родина Helicidae. Зафіксований у 2-х точках у північній частині м. Мелітополя в приватному секторі та на майданчику між 5-поверхівок в авіамістечку.

Серед найрозповсюдженіших видів за частотою зустрічальності є *Chondrula tridens* (виявлена на 139 точках), *Vallonia pulchella* (виявлена на 107 точках), *Vallonia costata* (виявлена на 82 точках), *Monacha fruticola* (виявлена на 61 точці), *Xeropicta derbentina* (виявлена на 53 точках), *Vitrina pellucida* (виявлена 51 точці).

Не виявлено прямої залежності видового різноманіття від географічного положення районів збору (рис. 3). Воно залежить від різноманіття біотопів і ступеня зволоження в кожному районі (таблиця 1).

Найбільше видове різноманіття зафіксоване в Мелітопольському, Якимівському та Бердянському районах. Переважно це пов'язано з наявністю лісонасаджень та азональних (заплави річок), урбанізованих і селітебних ландшафтів. У Мелітопольському районі це міський лісопарк, Старобердянське лісництво та лісові насадження біля Троїцької балки, у Якимівському районі – Богатирське та Радивонівське лісництво, у Бердянському районі – заплава р. Берда. Такі види, як *Phenacolimax annularis*, *Oxychilus translucidus*, *Monacha cartusiana*, відмічені тільки в Мелітопольському та Якимівському районах (таблиця 1).

Найменше видове різноманіття малакофауни мають точки збору з таких ґрунтів, як чорноземи південні залишково-солонцюваті, лучно-каштанові солонцюваті на лесових породах, солонці. На них відсутні представники *Sucinella oblonga*, *Cochlicopa lubrica*, *Pupilla muscorum*. Але до уваги не беремо такі відносно рідкі види, як *Phenacolimax annularis*, *Oxychilus translucidus*, *Euconulus fulvus*, *Monacha carthusiana*, *Helix lucorum*, котрі зазначені лише на 1–2 типах ґрунту, їх зустрічальність не має впливу на загальну картину (таблиця 2).

Річна кількість опадів суттєво не впливає на зустрічальність окремих видів наземних молюсків (рис. 3) у різних частинах регіону (таблиця 3). Наземні молюски умовно розподілені за відношенням до цього фактора на 3 групи. У першій групі види зустрічаються тільки в першій зоні (*Phenacolimax annularis*, *Oxychilus translucidus*, *Euconulus fulvus*, *Helix lucorum*) або ж у першій групі їх найбільша

Умовні позначення

М- Мелітопольський р-н,
 Я- Якимівський р-н,
 П- Приазовський р-н,
 Пм- Приморський р-н,
 Б- Бердянський р-н,
 Т- Токмацький р-н,
 Ч- Чернігівський р-н,
 Бі- Більмацький р-н,
 Д- Донецька обл,
 Х- Херсонська обл.

Кількість опадів, мм

350-400мм
 400-450мм
 450-500мм



Рис. 3. Видове різноманіття наземних молюсків у різних районах на фоні розподілу опадів у північно-західному Приазов'ї

Пояснення: Буквами вказані райони, цифрами – кількість видів.

концентрація (*Cochlicopa lubricella*, *Brephulopsis cylindrica*, *Helicopsis retowskii*, *Xeropicta derbentina*, *Monacha fruticola*, *M. Cartusiana*, *Helix albescens*), друга група включає види, концентрація яких суттєво не відрізняється між зонами (*Cochlicopa*

lubrica, *Vallonia costata*, *Vallonia pulchella*, *Chondrula tridens*), а до третьої групи входять види, зустрічальність яких найбільша в третій зоні (*Succinella oblonga*, *Pupilla muscorum*, *Truncatellina cylindrica*, *Vitrina pellucida*) (таблиця 3).

Таблиця 1

Розподіл видів наземних молюсків у північно-західному Приазов'ї по адміністративних районах

Вид	Адміністративні райони взяття проб									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Succinella oblonga</i> (Draparnaud, 1801)	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F. Müller, 1774)	+	+	-	-	+	-	-	+	+	-
<i>C. lubricella</i> (Porro, 1838)	+	+	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>Vallonia costata</i> (O.F. Müller, 1774)	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>V. pulchella</i> (O.F. Müller, 1774)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pupilla muscorum</i> (Linnaeus, 1758)	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-
<i>Truncatellina cylindrica</i> (Férussac, 1807)	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-
<i>Brephulopsis cylindrica</i> (Menke, 1828)	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Chondrula tridens tridens</i> (O.F. Müller, 1774)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Vitrina pellucida</i> (O.F. Müller, 1774)	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+
<i>Phenacolimax annularis</i> (Studer, 1820)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oxychilus translucidus</i> (Mortillet, 1854)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eucomulus fulvus</i> (O.F. Müller, 1774)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helicopsis retowskii</i> (Clessin, 1883)	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-
<i>Xeropicta derbentina</i> (Krynicky, 1836)	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+
<i>Monacha fruticola</i> (Krynicky, 1833)	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
<i>Monacha carthusiana</i> (O.F. Müller, 1774)	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cerpea vindobonensis</i> (Férussac, 1821)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>Helix albescens</i> Rossmässler, 1839	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-
<i>Helix lucorum</i> Linnaeus, 1758	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Усього	18	15	11	10	13	7	8	9	10	8

Пояснення: 1 – Мелітопольський р-н, 2 – Якимівський р-н, 3 – Приазовський р-н, 4 – Приморський р-н, 5 – Бердянський р-н, 6 – Токмацький р-н, 7 – Чернігівський р-н, 8 – Більмацький р-н, 9 – Донецька обл., 10 – Херсонська обл. Тут і далі в списки не включені 2 види безраковинних молюсків, відмічені тільки в місті й селах.

Таблиця 2

Розміщення наземних молюсків у північно-західному Приазов'ї залежно від типу ґрунту

	Тип ґрунту									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Succinella oblonga</i> (Draparnaud, 1801)	+	+	+	+	-	+	-	-	+	-
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F. Müller, 1774)	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-
<i>C. lubricella</i> (Porro, 1838)	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-
<i>Vallonia costata</i> (O.F. Müller, 1774)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>V. pulchella</i> (O.F. Müller, 1774)	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
<i>Pupilla muscorum</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-
<i>Truncatellina cylindrica</i> (Férussac, 1807)	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+
<i>Brephulopsis cylindrica</i> (Menke, 1828)	+	-	+	-		+	+	+	-	-
<i>Chondrula tridens tridens</i> (O.F. Müller, 1774)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Vitrina pellucida</i> (O.F. Müller, 1774)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
<i>Phenacolimax annularis</i> (Studer, 1820)	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Oxychilus translucidus</i> (Mortillet, 1854)	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-
<i>Euconulus fulvus</i> (O.F. Müller, 1774)	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Helicopsis retowskii</i> (Clessin, 1883)	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+
<i>Xeropicta derbentina</i> (Krynicky, 1836)	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Monacha fruticola</i> (Krynicky, 1833)	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
<i>Monacha carthusiana</i> (O.F. Müller, 1774)	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Cepaea vindobonensis</i> (Férussac, 1821)	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-
<i>Helix albescens</i> (Rossmässler, 1839)	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-
<i>Helix lucorum</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Усього	15	12	14	14	6	18	10	5	13	8

Пояснення: 1 – чорноземи звичайні малогумусні на лесових породах, 2 – чорноземи південні на лесових породах, 3 – чорноземи, переважно щебенюваті на елювії щільних некарбонатних порід, 4 – чорноземи та дернові глинисто-піщані й супіщані ґрунти на піщаному алювії, 5 – чорноземи південні залишково-солонцюваті на лесових породах, 6 – лучно-чорноземні солонцюваті на делювіальних та алювіальних відкладах, 7 – темнокаштанові залишково-солонцюваті на лесових породах, 8 – лучно-каштанові солонцюваті на лесових породах, 9 – лучні та чорноземно-лучні солонцюваті на лесових породах і сучасному алювії, 10 – солонці.

Таблиця 3

Розміщення наземних молюсків у північно-західному Приазов'ї залежно від річної кількості опадів

Вид	Кількість точок із різним ступенем зволоженості ґрунтів у зонах, де зустрічаються окремі види молюсків		
	A	B	C
<i>Succinella oblonga</i> (Draparnaud, 1801)	4	12	16
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F. Müller, 1774)	2	1	3
<i>C. lubricella</i> (Porro, 1838)	11	5	3
<i>Vallonia costata</i> (O.F. Müller, 1774)	16	36	30
<i>V. pulchella</i> (O.F. Müller, 1774)	32	40	35
<i>Pupilla muscorum</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	3
<i>Truncatellina cylindrica</i> (Férussac, 1807)	5	6	9
<i>Brephulopsis cylindrica</i> (Menke, 1828)	11	1	0
<i>Chondrula tridens tridens</i> (O.F. Müller, 1774)	41	54	44
<i>Vitrina pellucida</i> (O.F. Müller, 1774)	12	17	22
<i>Phenacolimax annularis</i> (Studer, 1820)	1	0	0
<i>Oxychilus translucidus</i> (Mortillet, 1854)	4	0	0
<i>Euconulus fulvus</i> (O.F. Müller, 1774)	1	0	0
<i>Helicopsis retowskii</i> (Clessin, 1883)	16	10	0

Продовження таблиці 3

<i>Xeropicta derbentina</i> (Krynicky, 1836)	36	11	6
<i>Monacha fruticola</i> (Krynicky, 1833)	34	20	7
<i>Monacha carthusiana</i> (O.F. Müller, 1774)	4	1	0
<i>Cepaea vindobonensis</i> (Férussac, 1821)	1	1	1
<i>Helix albescens</i> (Rossmässler, 1839)	22	9	5
<i>Helix lucorum</i> (Linnaeus, 1758)	2	0	0

Такі види, як *Succinella oblonga*, *Cochlicopa lubricella*, *Vallonia pulchella*, *Vallonia costata*, *Pupilla muscorum*, *Truncatellina cylindrica*, зустрічаються в межах ареалу зазвичай на сухих відкритих біотопах [15]. Але в умовах північно-західного Приазов'я більшість знахідок цих видів приурочена до лісосмуг, штучних лісонасаджень, заплавл малих рік, а на відкритих ділянках ці види майже відсутні. Це вказує на екстремальні умови в регіоні дослідження у відкритих степових і солончакових біотопах (максимальні температури, добовий перепад температур, дефіцит вологи, тощо), що робить їх малопридатними для проживання цих видів. В агроценозах видове різноманіття молюсків є також досить бідним (1–3 види) унаслідок інтенсивної обробки земель, тому розповсюдження більшості видів молюсків пов'язане із заплавами малих рік. Серед дрібних ґрунтових молюсків, що мешкають в регіоні, порівняно із західними областями України досить рідко зустрічається *Pupilla muscorum* [7].

Із 27 видів молюсків, що наведені для північно-західного Приазов'я, нами не знайдені *Aegopinella minor*, *Fruticola fruticum*, *Eobania vermiculata*,

Helicopsis striata, *Xeropicta krynickii*, *Decoreas subagreste*, *Limacus maculatus* як дуже спеціалізовані до рідких типів ґрунтів і нечисленні. За походженням наземних молюсків ми зарахували їх до 9 зоогеографічних груп (рис. 4) [7; 9]. Серед них домінують голарктичні види – *Cochlicopa lubrica*, *Cochlicopa lubricella*, *Vallonia costata*, *Vallonia pulchella*, *Pupilla muscorum*, *Euconulus fulvus*, *Vitrina pellucida*, та суб'європейські степові види – *Truncatellina cylindrica*, *Chondrula tridens*, *Phenacolimax annularis*, *Cepaea vindobonensis*, *Helicopsis retowskii*, *Helicopsis striata*, які добре адаптовані до екстремальних умов регіону. Частка представників інших зоогеографічних груп значно менша: з палеарктичних – один вид (*Succinella oblonga*); із суб'європейських лісових – два види (*Aegopinella minor*, *Fruticola fruticum*); із субсередземноморських – три види (*Helix lucorum*, *Monacha cartusiana*, *Eobania vermiculata*); з понтійських – три види (*Helix albescens*, *Xeropicta derbentina*, *Xeropicta krynickii*); зі східнопонтійських – два види (*Limacus maculatus*, *Deroceras subagreste*); із ендеміків і субендеміків Криму – два види (*Brephulopsis cylindrica*,

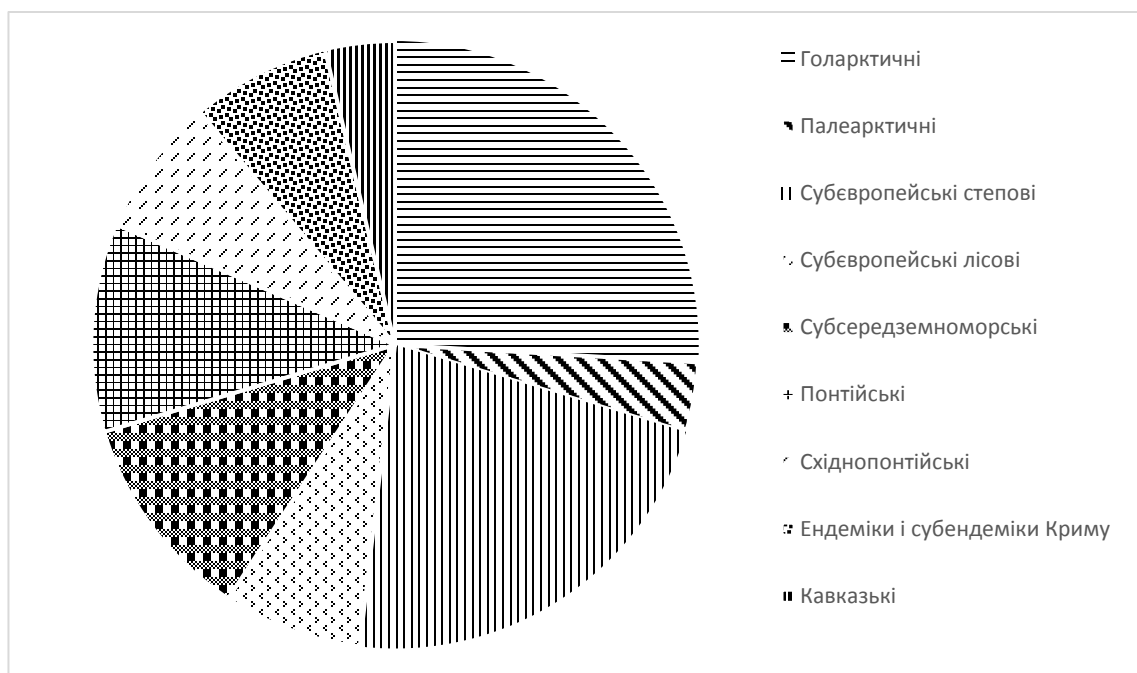


Рис. 4. Розподіл наземних молюсків північно-західного Приазов'я за зоогеографічними групами

Monacha fruticola); з кавказьких видів – один вид (*Oxychilus translucidus*) (рис. 4). Зустрічальність цих південних видів опосередковано свідчить про зміни клімату й антропогенну трансформацію природних ландшафтів останніх десятиліть.

Видове різноманіття наземних молюсків північно-західного Приазов'я порівняно із суміжними територіями виглядає значно бідніше, так, у Запорізькій області загалом знайдено 39 видів, у сусідніх областях, таких як Донецька – 46 видів, Крим – 98 видів, Дніпропетровська – 28 видів, Миколаївська – 41 вид, Херсонська – 30 видів [8; 9; 14]. Видовий склад малакофауни дослідженого регіону загалом подібний із сусідніми регіонами, проте відмічено відсутність деяких видів, які трапляються тільки в Криму, північно-західному Причорномор'ї та на Донецькій височині [1]. Менше видове різноманіття молюсків у регіоні варто пов'язати передусім із більш суворою умовою мешкання в сухо-степовій зоні. У Криму завдяки наявності Кримських гір велика кількість ендемічних видів, тоді як в екстремальних умовах степового Криму кількість видів значно нижча. У Запорізькій області окремі види зустрічаються лише в північній частині на Приазовській височині, де більший рівень зволоження, складний рельєф, більший ступінь заліснення, менш екстремальні температурні умови в літній період.

Наземні молюски відіграють важливу роль у природних та антропогенно трансформованих екосистемах. Серед них зустрічаються види, що завдають шкоду культурним рослинам, які є проміжними хазяями гельмінтів, які вживаються в їжу людиною [2–5]. Боротьба з ними ведеться в тепличних господарствах і на приватних городах і садах. Вразливість наземних молюсків від екстремальних природних умов широко відома [8]. У північно-західному Приазов'ї до цього додається низка антропогенних факторів, які несуть загрозу і є також важливими причинами загибелі молюсків. Нами відмічені численні факти загибелі молюсків на автомобільних шляхах, у місті

й селах на пішохідних доріжках від витоупування, випадки масової загибелі наземних молюсків від стихійних пожеж у лісосмугах, на схилах берегів лиманів і рік [10–13]. Фауністичний список молюсків регіону в майбутньому буде доповнений видами інтродуцентами й подальшим збором безраковинних видів, тому необхідні організація та проведення моніторингу малакофауни Приазов'я, у т. ч. на території природно-заповідних об'єктів.

Автор висловлює подяку с.н.с. Державного природознавчого музею НАН України к.б.н. Н.В. Гураль-Сверлової за допомогу при визначенні видової належності молюсків і надання цінних порад при обробці матеріалу.

Головні висновки. Малакофауна північно-західного Приазов'я сьогодні включає 27 видів наземних молюсків, із яких 6 видів додаються вперше. Склад наземних малакоценозів має бідне видове різноманіття, що пов'язано з екстремальними природними умовами. За відношенням до річної кількості опадів виділено 3 групи наземних молюсків. Окремі види тісно пов'язані з характерними типами ґрунтів. Максимальне число видів характерне для лучно-чорноземних ґрунтів, мінімальна – для південних чорноземів солонцюватих і засолених лучно-каштанових ґрунтів.

Найбільше видове різноманіття наземних молюсків зосереджене в азональних ландшафтах заплав малих рік і міст. В агроландшафтах, які займають більше ніж 80% території регіону, їх різноманіття значно збіднене.

Перспективи використання результатів дослідження. Крім екстремальних природних умов життя, загибель наземних молюсків викликає низка антропогенних факторів, таких як степові пожежі, загибель на автошляхах, вирубка лісонасаджень, трансформація природних біотопів. Ефективним способом охорони наземних молюсків є охорона їх місць проживання шляхом створення об'єктів природно-заповідного фонду.

Література

- Balashov I.A., Kramarenko S.S., Zhukov A.V. Contribution to the knowledge of terrestrial molluscs in southeastern Ukraine. *Malacologica Bohemoslovaca*. 2013. С. 62–69.
- Barker G.M. The biology of terrestrial mollusks. New York, 2001. 558 с.
- Llazaridou-Dimitriadou M., Karakousisi Y., Staikou A. Geographical variation in shell morphology and isoenzymes of *Helix aspersa* Muller, 1774 (Gastropoda, Pulmonata), the edible landsnail, from Greece and Cyprus. *The Genetical Society of Great Britain*. 1994. № 72. P. 23–35.
- Morley N.J., Lewis J.W. The influence of climatic conditions on long-term changes in the helminth fauna of terrestrial molluscs and the implications for parasite transmission in southern England. *Journal of Helminthology*. 2008. № 82. P. 325–335.
- Sashi Sri Kantha. Carotenoids of edible molluscs; a review. *Journal of Food Biochemistry*. 1989. № 13. P. 429–442.
- Атлас Запорізької області / гол. ред. Ф.В. Зузук. Київ : Укргеодезкартографія, 1997. 48 с.
- Байдашников А.А. Наземная малакофауна Украинского Полесья. Сообщение 1. Видовой состав и связь моллюсков с растительным покровом. *Вестник зоол.* 1992. № 4. С. 13–19.
- Балашов И. Охрана наземных моллюсков Украины. Киев, 2016. 272 с.
- Балашов И.А. Фауна Украины. Моллюски. Вып. 5. Стебельчатоглазые (Stylommatophora). Киев : Наукова думка, 2016. Т. 29. 592 с.
- Генсичкий М.В. Вплив автотранспорту та обслуговування доріг на видовий склад і чисельність наземних молюсків. *Екологія – філософія існування людства*. Мелітополь : ТОВ «Колор Принт», 2019. С. 15–18.

11. Генсницький М.В., Кошелев А.И., Кошелев В.А. Массовая гибель наземных моллюсков от пирогенного фактора (юг Запорожской области). *Сучасний світ як результат антропогенної діяльності* : матеріали II Всеукраїнської наукової інтернет-конференції з міжнародною участю. Мелітополь, 2018. С. 37–37.
12. Генсницький М.В., Кошелев А.И., Кошелев В.А. Распределение наземных моллюсков на дамбах Утлюкского лимана. *Соціальні та екологічні технології: актуальні проблеми теорії і практики* : матеріали XI Міжнародної інтернет-конференції, 22–24 січня. Мелітополь, 2019. С. 75–77.
13. Генсницький М.В. Причины гибели наземных моллюсков на землях пзф и общего пользования (северо-западное Приазовье). *Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*. 2019. С. 444–445.
14. Гураль-Сверлова Н.В., Бусел В.А., Гураль Р.И. Видовой состав наземных моллюсков Запорожской области и влияние на него антропохории. *Ruthenica, Russian Malacological Journal*. 2018. № 3. С. 101–112.
15. Гураль-Сверлова Н.В., Гураль Р.И. Визначник наземних молюсків України. Львів, 2012. 216 с.
16. Лихарев И.М., Раммельмейер Е.С. Наземные моллюски фауны СССР. Москва – Ленинград : Изд-во АН СССР, 1952. 512 с.
17. Північно-Західне Приазов'я: геологія, геоморфологія, геолого-геоморфологічні процеси, геоecологічний стан : монографія / Л.М. Даценко, В.В та ін. Мелітополь : Видавництво МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2014. 308 с.
18. Пузанов И.И. Материалы к познанию наземных моллюсков Крыма. Ч. 3. Состав, распределение и генезис Крымской малакофауны. *Бюлл. МОИП. Отд. биол.* 1927. Т. 36. С. 221–282.
19. Сверлова Н.В. Анализ видового різноманіття наземних моллюсків в степній зоні України (без Крима). *Еколого-функціональні та фауністичні аспекти дослідження молюсків, їх роль у біоіндикації стану навколишнього середовища*. 2006. Вип. 2. С. 252–256.
20. Сверлова Н.В., Мартинов В.В., Мартинов А.В. До вивчення наземної малакофауни (Gastropoda, Pulmonata) південно-східної частини України. *Наук. зап. Держ. природозн. музею*. 2006. Вип. 22. С. 35–46.
21. Шилейко А.А. Наземные моллюски надсемейства Helicoidea. Ленинград : Наука, 1978. 384 с.