

ЕКОЛОГО-ФАУНІСТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАЗЕМНИХ МОЛЮСКІВ М. ЧЕРВОНОГРАДА І ЙОГО ОКОЛИЦЬ

І. Яворський*, К. Рибка**

**Львівський національний університет імені Івана Франка
вул. Грушевського, 4, Львів 79005, Україна
e-mail: zootus@franko.lviv.ua*

***Інститут екології Карпат НАН України
вул. Козельницька, 4, Львів 79026, Україна
e-mail: katja-rybka0@rambler.ru*

Досліджено екологічну приуроченість, біотопічний розподіл, таксономічний склад наземних молюсків, які населяють ліси, сади, парки, луки і трапляються у трав'яному ярусі, підстилці, деревині. Малакофауна м. Червонограда представлена 25 видами наземних молюсків, які належать до 14 родин і 22 родів. Проаналізовано екологічні групи молюсків за відношенням до вологості й за стаціональною приуроченістю. Виявлені синантропні й еврибіонтні види молюсків.

Ключові слова: екологічні групи, наземні молюски, біотоп, еврибіонти, синантропи.

Для життєздатності угруповань наземних молюсків важливими факторами природного середовища є температура та вологість. Вони мають значний вплив на їхнє поширення в екосистемах, тому малакофауна кількісно і якісно різноманітніша у тих місцях, де відсутні значні коливання температури та вологості. Поширення і чисельність молюсків залежать також від інших факторів, суттєву роль при цьому відіграє тип рослинності, видове різноманіття рослин, наявність відмерлої органіки.

Характеристика території дослідження

Місто Червоноград розташоване у північній частині Львівської обл. у Західно-Українській лісостеповій зоні та Малому Поліссі, у місці впадання до ріки Західний Буг та його приток Солокії і Раги. Це волога, помірнотепла агрокліматична зона, де є достатнє зволоження ґрунту. Клімат помірноконтинентальний, характеризується м'якістю та високою вологістю. Червоноградський регіон вкритий лісами нерівномірно. Основними лісоутворювальними породами є сосна, дуб, менш поширеними є вільха, береза [5].

Метою цієї роботи є порівняльна оцінка видового складу та структури угруповань наземних молюсків м. Червонограда і його околиць, їхні зміни під впливом антропогенного навантаження (вирубання, спалювання, затоплення, осушення) [6], а також оцінка здатності досліджуваних біотопів до підтримання видового різноманіття малакофауни.

Збір матеріалу проводили у весняно-літньо-осінній період протягом 2009–2010 рр. Сучасну фауну червоногих молюсків аналізували у різних типах біотопів (лісонасадження, сади, парки, агроценози, луки) у межах м. Червонограда і його околиць (Соснівське та Бендюзьке лісництва). Наземну малакофауну досліджували шляхом закладки пробних площадок (50×50 см). При цьому збирали листяну підстилку і верхній шар ґрунту до 10 см, окрім того, молюсків збирали з кущів і дерев, трав, шляхом огляду кам'яних насипів, а також старих і повалених дерев.

Видовий склад визначали на підставі порівняння зібраних молюсків із молюсками, які наявні у фондових колекціях Державного природознавчого музею НАН України (ДПМ), а також аналізу літературних даних [3, 8, 11, 12].

Угруповання аналізували за такими параметрами: таксономічний склад і видовий склад; структура домінування; екологічні групи моллюсків. Для аналізу структури домінування угруповань прийняті такі класи: домінанти і субдомінанти.

Малакофауна м. Червонограда представлена 25 видами наземних моллюсків, які належать до 14 родин і 22 родів. Для лісових біотопів характерні такі домінантні види, частота трапляння яких становить: *Bradybaena fruticum* (25%), *Helix lutescens* (15%), *Euomphalia strigella* (10%); субдомінантні: *Pseudotrichia rubiginosa* (7%), *Lacunaria plicata* (6%). У садах, парках, скверах домінантними є такі види: *Cepaea hortensis* (27%), *Helix lutescens* (20%), *Bradybaena fruticum* (15%); субдомінантні: *Helix pomatia* (12%), *Limax maximus* (8%).

В агрофітоценозах (капустяні, кукурудзяні та кормові культури) домінують такі види: *Limax maximus* (25%), *Chondrula tridens* (22%), *Deroceras leave* (15%); субдомінантні: *Cochlicopa lubrica* (10%), *Pseudotrichia rubiginosa* (8%). На заплавах луках домінантними є такі види: *Succinea putris* (25%), *Pseudotrichia rubiginosa* (20%), *Oxyloma elegans* (18%), субдомінантні: *Cochlicopa lubrica* (15%), *Vallonia pulchella* (10%). На суходільних луках: *Bradybaena fruticum* (25%), *Helix lutescens* (22%), *Cochlicopa lubrica* (20%); субдомінантні: *Pupilla muscorum* (16%), *Vallonia pulchella* (12%).

В екологічному аспекті дуже суттєвим є відношення наземних моллюсків до різного ступеня зволоженості біотопів. У зв'язку з цим вони поділені на ряд категорій. За відношенням до вологості виділяють 6 груп: гігрофіли, психрофіли, психромезофіли, мезофіли, мезоксерофіли, ксерофіли [2, 4, 9]. Процентне співвідношення екологічних груп показано на рис. 1. Найчисельніша група мезофілів – 7 видів: *Vallonia pulchella*, *Cochlicopa lubrica* (Müll.), *Lacunaria plicata* (Drap.), *Helix pomatia* (L.), *Trichia hispida* (L.), *Euomphalia strigella* (Drap.), *Bradybaena fruticum* (Müll.).

На другому місці за кількістю психрофіли – 5 (3 з яких – слимаки): *Limax maximus* (L.), *Arion subfuscus* (Drap.), *Arion fasciatus* (Nilss.), *Pseudotrichia rubiginosa* (A.Schm.), *Nesovitrea hammonis* (Strom).

Проміжні групи мезоксерофіли – 4 види: *Pupilla muscorum* (L.), *Chondrula tridens* (Müll.), *Cepaea vindobonensis* (Feru.), *Cepaea hortensis* (Müll.); та ксерофіли – 4: *Helix lutescens* (Ross.), *Helicopsis striata*, *Helicella candicans* (L.Pfr.), *Monacha carthusiana* (Müll.).

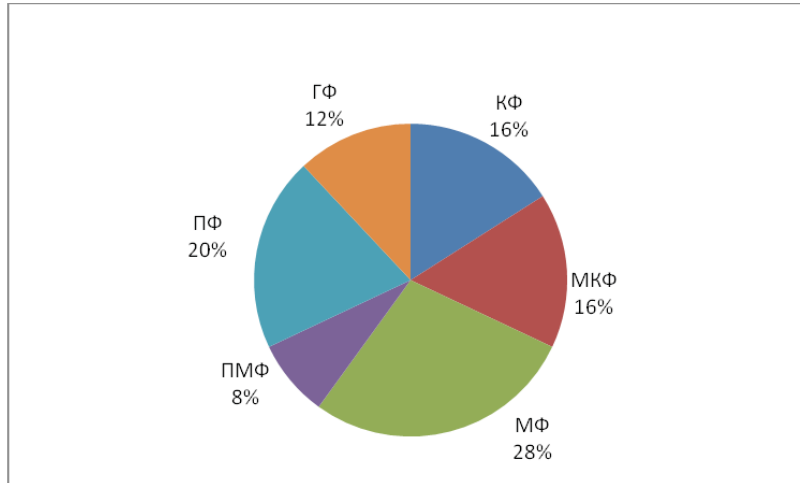
Дві групи є нечисленні: психромезофіли – 2 види: *Succinea putris* (L.), *Zonitoides nitidus* (Müll.); гігрофіли – 3 види: *Oxyloma elegans* (Risso), *Oxyloma sarsii*, *Deroceras leave* (Müll.).

У всіх типах біотопів поширені майже всі екологічні групи моллюсків, переважає за кількісними показниками певних груп залежить перш за все від наявності підстилки, розвитку трав'яного ярусу та рівня зволоження біотопів (наявність боліт, річок тощо; табл. 1).

На території м. Червонограда і в його околицях було досліджено 7 типів біотопів та 3 стації (див. таблицю).

На території широколистяних лісів м. Червонограда, які представлені переважно грабово-дубовими, дубовими і кленовими лісами, більшість видів зосереджені у підстилці та мертвій деревині. Найбагатший видовий склад моллюсків сконцентрований у широколистяних лісах із добре розвинутим підліском і трав'яним покривом [1]. Для видового складу характерними є такі види моллюсків: *Lacunaria plicata*, *Arion subfuscus*. Найбільше видове різноманіття спостерігається уздовж струмків: *Succinea putris*, *Bradybaena fruticum* [9, 10].

До дрібнолистяних лісів належать ліси, сформовані березою, осикою, акацією, які виникли на місці широколистяних лісів або осушених лук. Основою формування малакофауни дрібнолистяних лісів є видовий склад наземних моллюсків широколистяних лісів. Тут переважають психрофільні види моллюсків: *Limax maximus*, *Arion subfuscus*, *Pseudotrichia rubiginosa*, *Nesovitrea hammonis*.



Співвідношення екологічних груп наземних молюсків за відношенням до фактора вологості: КФ – ксерофіли, МКФ – мезоксерофіли, МФ – мезофіли, ПМФ – психромезофіли, ПФ – психрофіли, ГФ – гігрофіли.

Хвойні ліси представлені переважно сосновими лісами. Видовий склад молюсків тут дуже нечисленний і трапляються вони переважно там, де є трав'яна рослинність і більш вологі умови. Це переважно психромезофіли – *Nesovitrea hammonis*, *Trichia hispida*, *Zonitoides nitidus* та мезофіли – *Euomphalia strigella*. У хвойних лісах поширені види, які живляться грибами, лишайниками або відмерлими залишками трав. Видовий склад наземних молюсків тут представлений найменшою кількістю видів.

Парки і сквери, утворені на місці пустирів і звалищ, у більшості випадків представлені широколистяними насадженнями. Видовий склад трав'яного ярусу невеликий, часто повністю утворений сіяними злаками. Суттєва особливість скверів і парків – постійне вилучення підстилки, що зменшує кормову базу наземних молюсків і різко погіршує умови їх існування взимку та в засушливі періоди літа. Малакофауна тут збагачується за рахунок синантропних видів: *Trichia hispida*, *Cepea hortensis* та еврибіонтних видів наземних молюсків: *Lacinarina plicata*, *Arion subfuscus*, *Limax maximus* [7, 10].

Агрофітоценози займають значну частину Червонограда та прилеглих територій. Для досліджених агрофітоценозів характерною є наявність слимаків родин *Arionidae*, *Limacidae*, *Agriolimacidae*. Ці слизні відсутні в лісових екосистемах, тому їхня поява і поширення в агрофітоценозах зумовлена вирощуванням сільськогосподарських культур. Важливу роль у поширенні слимаків відіграє їхня поліфагія та здатність проникати у затишні місця через вузькі щілини серед ґрунту, каміння, рослин, а також відсутність в агрофітоценозах місцевої малакофауни [1].

На відкритих територіях м. Червонограда (пустища, газони) видовий склад наземних молюсків представлений мезо- і ксерофілами: *Helicella candicans*, *Cepea vindobonensi*, *Helix lutescens*, *Monacha carthusiana* [7].

Майже всі суходільні луки використовуються під сінокоси та пасовища. Найбільш характерними видами молюсків тут є ксерофіли: *Helix lutescens*, *Helicella candicans*, *Monacha carthusiana*, *Pupilla muscorum*. На злакових луках, які розташовані поблизу садів і городів, малакофауна значно збагачується за рахунок таких видів: *Arion fasciatus*, *Deroceras leae*, *Trichia hispida*, *Pseudotricia rubiginosa*.

Видовий склад наземних моллюсків м. Червонограда і його околиць

Таксон	Біотоп							Стація		
	Заплавні луки	Суходільні луки	Широколистяні ліси	Дрібнолистяні ліси	Хвойні ліси	Сади, парки, сквери	Агрофітоценози, відкриті території	Ґрунт, підстилка	Мертва деревина	Трав'яний ярус
Родина <i>Succineidae</i>										
<i>Oxyloma elegans</i>	+	-	-	-	-	(+)	(+)	+	-	+
<i>Succinea putris</i>	+	-	-	-	-	+	+	+	-	+
<i>Oxyloma sarsii</i>	+	-	-	-	-	(+)	(+)	(+)	-	+
Родина <i>Valloniidae</i>										
<i>Vallonia pulchella</i>	(+)	+	(+)	(+)	-	(+)	+	+	-	-
Родина <i>Cochlicopidae</i>										
<i>Cochlicopa lubrica</i>	+	+	(+)	+	(+)	+	+	+	-	-
Родина <i>Pupillidae</i>										
<i>Pupilla muscorum</i>	(+)	+	-	-	-	-	+	+	-	-
Родина <i>Buliminidae</i>										
<i>Chondrula tridens</i>	-	+	-	(+)	-	-	+	+	-	+
Родина <i>Clausiliidae</i>										
<i>Lacinaria plicata</i>	-	-	+	+	-	+	-	+	+	-
Родина <i>Gastrodontidae</i>										
<i>Zonitoides nitidus</i>	+	-	-	(+)	(+)	+	+	+	+	(+)
Родина <i>Limacidae</i>										
<i>Limax maximus</i>	-	-	(+)	-	-	+	+	+	+	-
Родина <i>Agriolimacidae</i>										
<i>Deroceras leave</i>	+	-	-	-	-	(+)	(+)	+	+	-
Родина <i>Arionidae</i>										
<i>Arion subfuscus</i>	+	(+)	+	+	+	+	+	+	+	(+)
<i>Arion fasciatus</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	+	(+)
Родина <i>Helicidae</i>										
<i>Helix pomatia</i>	-	-	(+)	-	-	+	+	+	-	+
<i>Helix lutescens</i>	-	+	-	-	-	-	(+)	+	-	+
<i>Cepea vindobonensis</i>	+	-	(+)	(+)	-	+	(+)	+	-	+
<i>Cepea hortensis</i>	-	-	+	(+)	-	+	+	-	-	+
Родина <i>Hygromiidae</i>										
<i>Pseudotrachia rubiginosa</i>	(+)	-	(+)	-	-	+	+	+	-	+
<i>Helicopsis striata</i>	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+
<i>Trichia hispida</i>	(+)	-	+	-	-	(+)	-	+	-	+
<i>Helicella candicans</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+
<i>Monacha carthusiana</i>	-	+	-	-	-	(+)	+	-	-	+
<i>Euomphalia strigella</i>	(+)	-	+	+	(+)	+	(+)	+	-	+
Родина <i>Zonitidae</i>										
<i>Nesovitrea hammonis</i>	+	(+)	+	+	+	-	-	-	+	+
Родина <i>Bradybaenidae</i>										
<i>Bradybaena fruticum</i>	-	(+)	+	+	-	+	(+)	(+)	(+)	+
Загальна кількість видів	14	10	13	11	5	19	20	22	8	19

Примітки. “+” – відповідний біотоп чи стація типові для цього виду; “(+)” – вид рідко трапляється у відповідному біотопі чи стації; “-” – відсутність виду на досліджуваній території.

Усі заплавні луки досліджуваної території поділяються на дві великі групи: злакові (злаково-різнотравні) й осокові. Малакофауна злаково-різнотравних лук у долинах рік досить різноманітна, її формують психрофіли: *Cochlicopa lubrica*, *Vallonia pulchella*, *Deroc-*

eras leave, *Zonitoides nitidus*, *Oxyloma elegans* і гідрофіли: *Oxyloma sarsii*, *Succinea putris*. Заплавні луки флористично дуже різноманітні. Відмінності малакофауни окремих ділянок головним чином зумовлена формою та ступенем антропогенного впливу. Осокові луки розташовані в долинах річок на ґрунтах із надлишковою зволоженістю. Їхня малакофауна бідніша, ніж на лугах злаково-різнотравних, і представлена водними видами молюсків: *Planorbis corneus* (L), *Planorbis planorbis* (L), *Viviparus viviparus* (L), *Limnea stagnalis* (L).

Типовими місцями перебування наземних молюсків є ґрунт і підстилка, трав'яний ярус, мертва деревина (див. таблицю).

Малакофану широколистяних, дрібнолистяних і хвойних лісів репрезентують лісові стенобіонтні види. При значній антропогенній дії на фітоценози (вирубування, випалювання) місцева малакофауна лісів не здатна протидіяти проникненню синантропних видів наземних молюсків (*Limax maximus*, *Arion fasciatus*, *Cepea hortensis* тощо), які не заселяють корінних і умовно-корінних лісів, а лише зрідка трапляються на садово-дачних ділянках.

У садах, парках, агроценозах спостерігається збільшення видового розмаїття наземних молюсків унаслідок створення широкого спектра умов існування (розростання бур'янової рослинності, значні відмінності в освітленні та щільності деревних насаджень).

На антропогенно змінених відкритих біотопах не зареєстровано різкого збіднення видового різноманіття, оскільки малакофауна представлена синантропними (*Cepea hortensis*, *Pseudotrachia rubiginosa*, *Vallonia pulchella*) та еврибіонтними видами молюсків (*Arion fasciatus*, *Cochlicopa lubrica*, *Nesovitrea hammonis*, *Lacinarina plicata*).

Характерною особливістю міських біотопів є підвищена частка слизнів: *Limax maximus*, *Arion subfuscus*. Якщо малакофауну околиць м. Червонограда представляють види, пов'язані зі злаковою рослинністю, то в місті кількісно переважають теплолюбні та вологолюбні види молюсків: *Arion fasciatus*, *Trichia hispida*, *Cepea hortensis*.

1. Байдашиников А. А. Наземные моллюски Украинского Полесья. Сообщение 1. Видовой состав и связь моллюсков с растительным покровом // Вестн. зоол. 1992. № 4. С. 13–19.
2. Балашов О. І., Лукашов Д. В., Сверлова Н. В. Наземні моллюски Середнього Придніпров'я: Метод. посіб. і визначник. К.: Фітосоціоцентр, 2007. 132 с.
3. Лихарев И. М. Некоторые факторы, определяющие распространение синантропных наземных моллюсков // Моллюски. Вопросы теор. и прикл. малакологии: Тез. докл. конф. М., Л.: Наука, 1965. С. 48–51.
4. Лихарев И. М., Раммельмейер Е. С. Наземные моллюски фауны СССР // Определители по фауне СССР. Моллюски. М.; Л.: Наука, 1980. Т. 43. 512 с.
5. Маринич А. М., Ланько А. І., Щербань М. І., Шищенко П. Г. Фізична географія Української РСР. К.: Вища шк., 1982. 208 с.
6. Мильков Ф. Н. Воздействие рельефа на растительность и животный мир. М.: Географгиз, 1953. 164 с.
7. Сверлова Н. В., Гураль Р. І. Визначник наземних молюсків заходу України. Львів: Вид-во Держ. природозн. музею НАН України, 2005. 218 с.
8. Сверлова Н. В. Биотопическое распределение наземных моллюсков города Львова и его окрестностей // Вестн. зоол. 2000. Т. 34. № 3. С. 73–77.
9. Сверлова Н. В., Хлус Л. Н., Крамаренко С. С. и др. Фауна, экология и внутривидовая изменчивость наземных моллюсков в урбанизированной среде. Львов: Вид-во Держ. природозн. музею НАН України, 2006. 226 с.
10. Alexandrowicz S. F. Analiza malakologiczna w badaniach osadów czwartorzędowych // Zesz. nauk. AGH. Kwart. Geologia. 1987. Т. 12. N 1–2. S. 3–240.

11. *Bąkowski J.* Mięczaki galicyjskie // *Kosmos*. Lwów, 1884. T. 9. S. 190–197.
 12. *Bąkowski J.* Mięczaki (Mollusca). Lwów: Wyd-wo Museum im. Dzieduszyckich, 1891. 264 s.

Стаття: надійшла до редакції 24.11.10

доопрацьована 06.12.10

прийнята до друку 06.12.10

ECOLOGO-FAUNISTICAL CHARACTERISTIC OF THE TERRESTRIAL SNAILS OF THE CITY OF CHERVONOGRAD AND ITS OUTSKIRTS

I. Javorskij*, K. Rybka**

**Ivan Franko National University of Lviv
 4, Hrushevskiy St., Lviv 79005, Ukraine
 e-mail: zooms@franko.lviv.ua*

***Institute of Ecology of the Carpathians of NAS of Ukraine
 4, Kozelnytska St., Lviv 79026, Ukraine
 e-mail: katja-rybka0@rambler.ru*

Ecotopical pertinence, biological distribution and taxonomical composition of the terrestrial snails which inhabit parks, forests, gardens, meadows and stacias are studied. Malakofauna of Chervonograd was presented by 25 species of terrestrial snails which belong to 14 families and 22 genera. Ecological groups of snails for attitude to humidity and stacial distribution are revealed. Sinantrops and evribionts terrestrial snail, such as are revealed.

Key words: ecological groups, terrestrial snails, biotope, evribionts, sinantrops.

ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАЗЕМНЫХ МОЛЛЮСКОВ Г. ЧЕРВОНОГРАД И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

И. Яворский*, К. Рыбка**

**Львовский национальный университет имени Ивана Франко
 ул. Грушевского, 4, Львов 79005, Украина
 e-mail: zoomus@franko.lviv.ua*

***Институт экологии Карпат НАН Украины
 ул. Козельницкая, 4, Львов 79026, Украина
 e-mail: katja-rybka0@rambler.ru*

Изучена экологическая приуроченность, распределение в биотопах, таксономический состав наземных моллюсков, которые обитают в парках, садах, лесах, лугах и стациях. Малакофауна г. Червоноград представлена 25 видами наземных моллюсков, которые принадлежат к 14 семействам, 22 родам. Изучены экологические группы моллюсков по отношению их к условиям увлажнения биотопов и стациальной приуроченности. Выявлены эврибионтные, синантропные виды наземных моллюсков.

Ключевые слова: экологические группы, наземные моллюски, биотоп, эврибионты, синантропы.