

2003, №6. – С.174-178.

11. Шумлянський В.О., Анісімов В.А., Уралов А.Й. та ін. Про давнькімерійську активізацію і металогенію західного схилу Українського щита // ДАН УРСР, серія Б, №3, 1978
12. Romer E. Kilka przyczynkow do historyi doliny Dniestru // Kosmos, 31, Lwów, 1909
13. Teisseyer W. Ogulne stosunki ksztaltowe i genetyczne wyzyny wsebodnigalicuyskiey // Sprawozd. Komisy fiziogr. T.29, Krakow, 1894
14. Zych W. Old-red podolski // t/30, Prace PIG, t. 2, Warszawa, 1927

Summary:

Yosyp Svyenko. THE INTERRELATION TRAVERTINE OF THE WEST PART OF PODILSKE PRYDNISTOVYA WITH TECTONICS OF THIS REGION

The tectonic structure and the neotectonics movements of the west part of Podilske Prydnistrovya have been analyzed. The interrelation travertine with tectonic structure and the neotectonics movements of this region was clarified.

УДК 594.38 (477.8)

Петро ДЕМ'ЯНЧУК

ЗООГЕОГРАФІЧНИЙ СКЛАД НАЗЕМНОЇ МАЛАКОФАУНИ ЗАХІДНО-ПОДІЛЬСЬКОГО ГОРБОГІР'Я ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗКИ З КАРПАТСЬКИМ РЕГІОНОМ

Зоогеографічні дослідження наземної малакофауни Заходу України почали проводитись лише кілька десятиліть тому. Серед робіт здійснених вітчизняними вченими для окремих регіонів слід назвати праці А. Байдашнікова [1,2,3], Л. Кузьмовича [7,8], І. Ліхарьова [10] та ін., які, безмовно, мають важливе теоретичне й методологічне значення.

Такого роду дослідження мають, також, важливе науково-пізнавальне та практичне значення: 1) дають уявлення про сучасне розповсюдження наземних молюсків; 2) сприяють наближенню до розуміння тих реально існуючих лімітуючих факторів, які визначали й регулювали процес розселення молюсків в просторі і часі; 3) дозволяють виявляти характерні особливості чи “власні риси” наземної малакофауни конкретного регіону, та її зв'язки (сучасні й минулі) з фаунами суміжних територій; 4) отримані дані можуть використовуватись не лише при розробці й обґрунтуванні заходів з організації природоохоронних територій, як надійних сховищ генофонду аборигенної малакофауни, але й для її реконструкції в різні проміжки часу геологічного минулого.

Накопичені за останній час дані дозволяють не лише уточнити відомості про наявний видовий склад наземної малакофауни того чи іншого регіону та окреслити в загальних рисах сучасні просторові межі їх ареалів, але й дають важливий фактичний матеріал для виявлення генетичних зв'язків з суміжними районами в просторі і часі.

Об'єктом дослідження є Західно-Подільське горбогір'я (більш відоме в науковій літературі під назвою Опілля), яке згідно зоогеографічного районування є складовою Подільсько-Придністровського району, Західно-лісостепового округу Лісостепової зоогеографічної провінції.

Основною метою нашого дослідження є здійснити порівняльний зоогеографічний аналіз малакофауни Карпат і Західно-Подільського горбогір'я (ЗПГ). Слід зазначити однак, що ЗПГ, в цьому відношенні, досліджене значно слабше ніж регіон Карпат. Фрагментарні дані, які опубліковані у наукових виданнях нашими вченими, не відображають цілісної картини щодо поширення наземних молюсків на досліджуваній території, недостатньо з'ясовані, також, видове багатство та стан популяцій малакоценозів тощо, а відтак – відкритими й проблематичними залишаються питання їх збереження й охорони.

Задля вирішення поставленої мети нами використано загальновідомі підходи і методи, які зазвичай застосовуються для такого роду зоогеографічних досліджень. Для аналізу зоогеографічної структури малакофауни ЗПГ нами використано найновіші матеріали досліджень отримані вітчизняними вченими природознавцями та деякі дані власних польових спостережень. Це забезпечує можливість визначити співвідношення сучасних ареальних груп за кількісними і якісними показниками, а також участь кожної з виділених груп у структурі наземної малакофауни ЗПГ.

Кількість наземних молюсків, що аналізувалась, становить біля 70-80% малакофауни порівнюваних регіонів.

Групування елементів малакофауни проведено у відповідності з ареалогічною типологією наземних молюсків розробленою А. Байдашніковим [1].

Порівняння видового складу малакофауни ЗПГ і Карпат здійснювали аналітичним методом за допомогою обчислення коефіцієнта спорідненості Серенсена-Чекановського.

Зоогеографічний аналіз.

На території ЗПГ поширені біля 100 видів і підвидів наземних молюсків представлених вісьмома групами (табл. 1):

I. Трансголарктичні і транспалеарктичні види (22 види – 23,2 %). Цю групу складають досить холодостійкі інтерзональні молюски, більшість з яких трапляються як в лісах, так і на безлісних ділянках.

II. Гірські ксеробіонти південної Палеарктики представлені 5 видами (5,3 %). Групу складають посухостійкі види, існування яких пов'язане з кам'янистими місцевостями. Поширені в горах Центральної і Південної Європи, Гірському Криму.

III. Європейські лісові види. До цієї групи належать види широколистяних і мішаних лісів Європи, але з різними за розмірами ареалами. У малакофауні ЗПГ вони займають найбільшу частку – 35,8 % (34 види).

IV. Степові і лісостепові (6 видів – 6,3 %). Ця група видів зустрічається спорадично в умовах рідколісь і безлісних територій, як у ЗПГ так і в Карпатах. До її складу входять мезоксеробіонти (а, б) і ксеробіонти (в, г).

V. Середньоєвропейські гірські види (3 види – 3,2 %). Дану групу складають види і підвиди наземних молюсків гірських лісів Середньої Європи і населяють передгірні ділянки та нижні лісові пояси гірських систем. На території ЗПГ зрідка трапляються в горбогірно-лісових районах.

VI. Ендеміки і субендеміки Карпат¹ (16 видів – 16,8 %). Найбільша частка з них припадає на загальнокарпатські (7 видів – 7,4 %) та східнокарпатські (7 видів – 7,4 %) ендемічні види. Цікаво відмітити, що загальнокарпатські ендемічні види, з-поміж решти, найбільш масові у ЗПГ, як зрештою й у Карпатах, і поширені практично у всіх типах лісів. Ареал східнокарпатських ендемічних видів охоплює всі Східні Карпати, Передкарпаття та Західне Поділля. Всі інші ендеміки і субендеміки мають досить вузькі ареали і здебільшого не виходять за межі гірської системи Карпат, за винятком *Plicutera lubomirskii*. Окрім західних районів Карпат (відмічений в нижніх поясах букових лісів [3]), цей дуже рідкісний західно-карпатський ендемічний вид, згідно з Л. Кузьмовичем [7], трапляється у букових лісах ЗПГ, де він знаходиться на східній межі диз'юнктивного ареалу.

VII, VIII. Європейсько-малоазійські та південно-середземноморські види зустрічаються спорадично в рідколіссях та безлісних територіях. Кожна з груп представлена лише одним видом (у Карпатах – аналогічно), частка яких відповідно становить по 1,0% від всіх видів виявлених у ЗПГ.

IX. Синантропи (7,4%) – види, які дуже широко розповсюджені і зустрічаються в найрізноманітніших геотопах ЗПГ, Карпат та інших суміжних територіях. Для них поки що

¹ Ступінь ендемізму Карпат за різними оцінками становить 32-38% (Байдашніков, 1988, Ліхарьов, 1960).

не встановлено межі природного ареалу.

Аналіз видового складу зоогеографічних груп наземних молюсків ЗПГ дозволяє виявити ряд цікавих, на наш погляд, особливостей малакофауни регіону досліджень.

Так, зокрема, значна кількість ендемічних видів Карпат, яка є на території дослідження може свідчити про те, що малакофауна ЗПГ формувалась у тісному історико-географічному взаємозв'язку з малакофауною Карпатського регіону. На цю користь служать виявлені тут ряд наземних молюсків карпатського походження. Так, види, які характерні переважно для лісів Карпат (*Balea fallax*, *Bielzia coerulans*, *Isognomostoma isognomostoma*, *Macrogastera tumida*, *Oxuchilus glaber striarius*, *Plicutera lubomirskii*) [1,3,10] – розповсюджені у горбогірно-лісових місцевостях ЗПГ [7,8,13] і займають найбільш затінені і вологі місця нижніх частин схилів, міжгорбогірні долини, яри і рідше середні частини схилів північної експозиції. Ці та деякі інші види, які приурочені до гірських місцевостей (*Deroceras rodnae*, *Faustina faustina*, *Monachoides vicina*, *Perforatella dibothrion*) [1] – відображають вплив гірсько-лісових малакокомплексів Карпат на формування фауни наземних молюсків ЗПГ.

Про те, що наземні молюски ЗПГ мають добре виражені риси малакофауни Карпат, свідчить, також, їх спорідненість, яка сягає 68,5% та наявність у їх складі майже половини карпатських ендеміків (табл. 1).

Із віддаленістю від Карпат на північний схід – частка карпатських елементів зменшується. Натомість чітко проявляється вплив південно-європейських малакофауністичних елементів. Підтвердженням цього є комплекс молюсків у заповіднику Медобори, де виявлено представників субсередземноморської малакофауни, зокрема *Deroceras turcicum*, *Chondrula tridens* [2].

Високий ступінь спорідненості малакофауністичних комплексів ЗПГ і Карпат (рис. 1) зумовлена, в першу чергу, їх просторовою близькістю.

Складна геологічна історія розвитку Карпатсько-Подільського регіону наклала свій відбиток на сучасне поширення малакофауни та її видовий склад. Чергування льодовикових і міжльодовикових епох, ймовірно, зумовлювали передислокацію ареалів поширення певних видів наземних молюсків та призводили до розриву суцільних ареалів, їх дроблення на локальні фрагменти. Адже відомо, що фауна молюсків дуже чутлива до змін оточуючого середовища, а отже, розвиток малакофауни в просторово-часовому аспекті відбувався у тісному зв'язку із формуванням фітоценозів.

У минулому, у складі малакоценозів ЗПГ були ряд видів, які тепер не зустрічаються. Це, зокрема, представники родів *Gastrocopsa*, *Microstela*, *Klikia* та ін., виявлені вітчизняними палеонтологами у міоценових відкладах Поділля. Цілком ймовірно, що представники даних малакоценозів були поширеними й у Карпатах, при чому, як припускає А. Байдашніков [1], вони були ендемічними (хоча б на рівні підвидів) по відношенню до Карпат. Дане припущення не позбавлене логіки, на його користь служить хоча б знахідка у цих же відкладах предка сучасного карпатського ендеміка *Acicula parcelineata* [4]. Втім, інших палеонтологічних даних, які б однозначно підтверджували це припущення, поки що немає.

Крім цього, загальновідомо, що упродовж льодовикових епох на території Західного Поділля та Прикарпаття існували рефугіуми хвойно-широколистяних лісів. Слугуючи природними сховищами вони забезпечували можливість виживання деяким видам наземних молюсків в загалом не сприятливих умовах для існування. Ряд з них відомі й тепер, це, зокрема, *Columella columella* – відносно рідкісний вид для території ЗПГ та Карпат, але значно ширше зустрічається у викопному стані як індикатор льодовикових фаз плейстоцену [5,9]. Зараз цей циркумбореальноарктичний вид населяє лісові біотопи глибоких днищ ярів, вузьких долин, де протікають холодні потічки, і слугує наочним прикладом того, що види, для яких життєвий простір пов'язаний із гірськими біотопами з прохолодним і вологим кліматом, можуть існувати й поза межами основного ареалу, але лише в тих місцях, де мікроклімат схожий із мікрокліматом основного розповсюдження.

Таблиця 1.

**Спорідненість видового складу сучасної малакофауни
Західно-Подільського горбогір'я та Карпатського регіону**

№ п/п	Зоогеографічні групи видів малакофауни	Кількість видів, шт.			Коефіціє нтспорід неності, %
		Кар- пати	ЗПГ	Спіль- них	
I	Гол (пале) арктичні види	24	22	22	95,6
II	Південно-палеарктичні гірські ксеробіонти	6	5	3	54,5
III	Європейські лісові види:	29	34	24	76,2
	а) загальноєвропейські лісові види	25	30	21	76,4
	б) середньоєвропейські лісові види	3	2	2	80,0
	в) східноєвропейські лісові види	1	2	1	66,6
IV	Європейські степові і лісостепові види:	4	6	3	60,0
	а) північно-середньо-європейські лісостепові види	2	1	1	66,6
	б) південно-східно-європейські лісостепові види	1	2	1	66,6
	в) південно-східно-європейські степові види	1	1	1	100
	г) середньоєвропейські степові види	0	2	0	0,0
V	Середньоєвропейські гірські види	13	3	3	37,5
VI	Ендеміки Карпат:	37	16	16	60,4
	а) загально-карпатські ендемічні види	13	7	7	70,0
	б) ендеміки і субендеміки Західних Карпат	5	1	1	33,3
	в) східно-карпатські ендемічні види	16	7	7	60,8
	г) ендеміки і субендеміки Південних і Східних Карпат	3	1	1	50,0
VII	Європейсько-малоазійські види	1	1	1	100
VIII	Евксинські види	1	0	0	0,0
IX	Східно-середземноморські ксеробіонти	1	1	1	100
X	Синантропні види	5	7	1	16,6
Всього видів і підвидів:		121	95	74	68,5
в т.ч. карпатських ендеміків і субендеміків:		37	16	16	60,4

У відкладах дніпровсько-валдайського міжльодовикового періоду у кількох місцях Карпатсько-Подільського регіону рядом науковців виявлено деякі види молюсків (*Chondrula bielzi*, *Drobacia banatica*), які тепер відсутні на території ЗПГ, але поширені в Українських Карпатах, хоча й досить рідко, особливо останній вид – відомий лише з кількох місцезнаходжень у Закарпатті [1,3], де населяє передгірні скельно-дубові ліси.

У західно-подільському Подністров'ї (у смузї контакту Передкарпаття і Подільської височини) у відкладах дубнівського інтерстадіалу Р. Дмитруком [5] виявлено, також, західно-карпатського субендеміка (*Semilimax kotulai*), який тепер на території ЗПГ не відмічений, але зустрічається в Карпатах. Решта описаних представників малакофауни з цих відкладів відомі й дотепер, і поширені як у Карпатах так і в ЗПГ.

У лісових масивах ЗПГ рідко зустрічаються ще деякі елементи малакофауни Карпат, які є також досить рідкісними й для Карпатського регіону [3]. До них належать такі види як: *Prostenomphalia carpathica* – поширення цього молюска обмежене верхніми поясами ялинових лісів Карпатських гір, та *Bielzia coeruleans* – острівні місцезнаходження якого локалізовані в нижньому поясі букових лісів Закарпаття.

Цікавим видається й поширення на території ЗПГ східно-карпатського ендемічного виду *Prostenomphalia carpathica*, основний ареал якого локалізований в Чивчинських горах (у верхніх поясах південно-західного і північно-східного макросхилів) – гірському масиві,

котрий почав формуватися іще на ранніх етапах еволюції гірської системи Карпат [6].

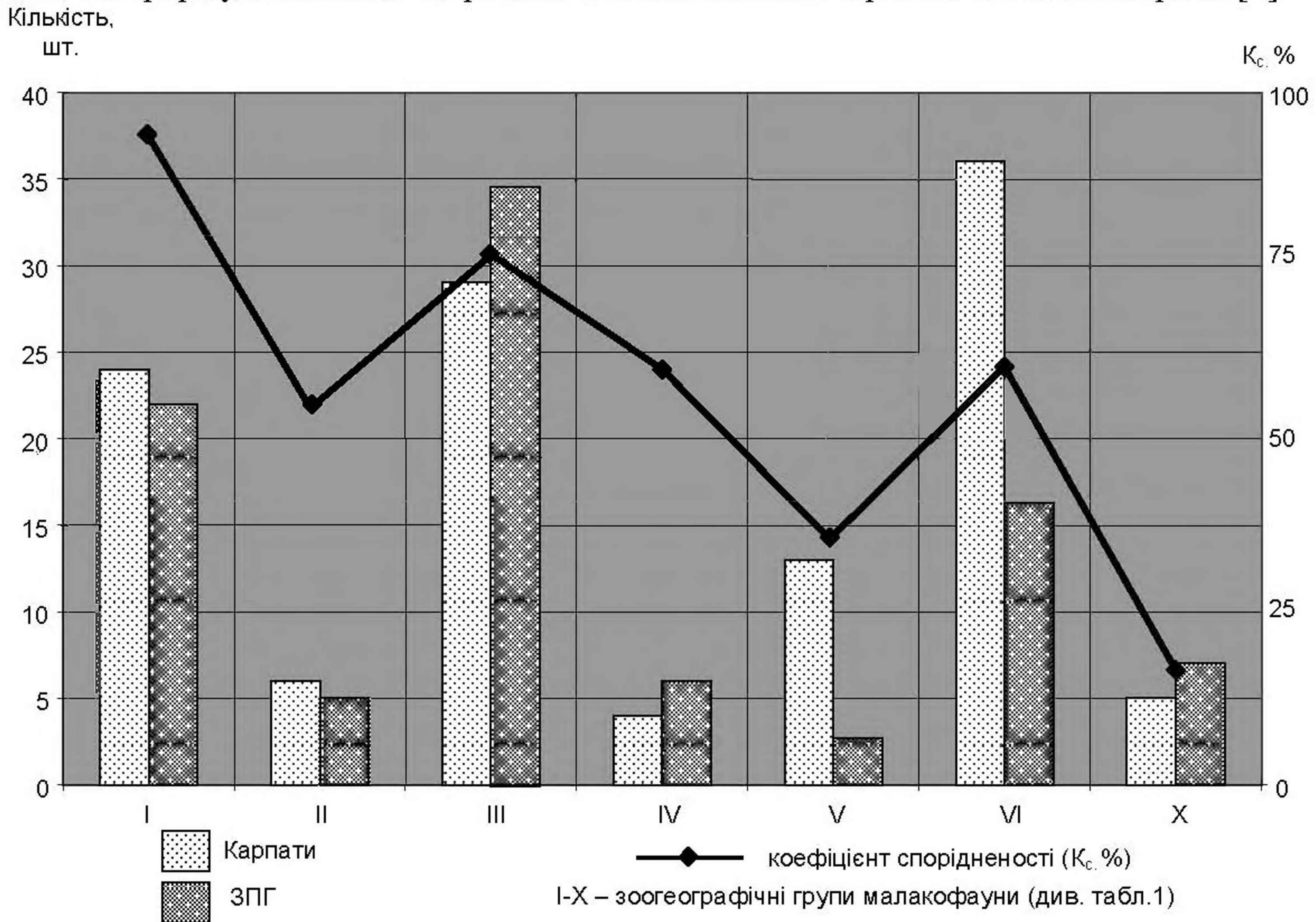


Рис. 1. Співвідношення видового складу малакофауни Карпат і Західно-Подільського горбогір'я та їх спорідненість.

У цілому поширення типово карпатських представників малакофауни має свої особливості. Так, група опільських ландшафтних районів представляє собою збіднений варіант малакофауни Карпат, натомість горбогірно-лісові ландшафтні райони вирізняються значно більшою своєрідністю, де помітно більша частка карпатських та загальноєвропейських лісових видів.

Переважаючі у складі малакофауни досліджуваного регіону лісових видів свідчать про високу ступінь лісистості території в минулому.

Загалом, ЗПГ є територією, в межах якої змішуються представники найрізноманітнішої малакофауни, а отже, має риси перехідної смуги (зони) геоекотону.

Природоохоронні проблеми. У справі охорони наземних молюсків важливе значення мають природоохоронні території. У ЗПГ, як і в Карпатах, існує ціла система заповідних територій, значна частка яких – лісові резервати, пам'ятки природи. Їх створення здійснювалось, здебільшого, з метою збереження рослинних угруповань і не бралась до уваги проблема збереження видового різноманіття малакофауни. Втім, резервуючи ті чи інші території для заповідання ми охоронятимемо екосистему, а отже місцепроживання не окремого виду, а всієї сукупності видів організмів, що її населяють, в тому числі й наземних молюсків.

На території ЗПГ поширені три види наземних молюсків занесених до Червоної книги України (табл. 2). Один із них, гронарія зернова (*Granaria frumentum*), єдиний вид роду у фауні України зустрічається в межах досліджуваного регіону лише на Лисій горі в Гологорах (с. Червоне), яка є ботанічною пам'яткою природи загальнодержавного значення. Це дуже рідкісний вид і відомий ще в Угольському лісництві Карпатського біосферного заповідника. Доволі рідко зустрічаються інші червонокнижні види, це простеномфалія карпатська (*Prostenomphalia carpathica*) та трихія опушена (*Trichia hispida*).

Особливої уваги й охорони потребують ендеміки Карпат, більшість з яких знаходяться тут на північно-східній межі ареалу, а також ряд інших досить рідкісних у регіональному відношенні представників малакофауни (табл. 3).

Таблиця 2.

Наземні молюски Західно-Подільського горбогір'я, які занесені до Червоної книги України [12].

№ п/п	Види наземних молюсків	Середня чисельність популяції, осіб/ м ²	Статус охорони	Місцезнаходження
1.	<i>Granaria frumentum</i>	27-80	I	На кам'яних розсипищах вкритих розрідженою трав'яною рослинністю, на сухих схилах у Подністров'ї та в Гологорах
2.	<i>Prostenomphalia carpathica</i>	25-30	II	У різнотравних вологих біотопах лісових масивів вздовж річок і струмків
3.	<i>Trichia hispida</i>	25-30	III	У різнотравних вологих біотопах лісових масивів вздовж річок і струмків, рідше на луках

Загалом, для охорони фауни безхребетних, і в першу чергу рідкісних наземних молюсків (особливо лісових), необхідно насамперед виявити місця їх локалізації, визначити стан популяцій та намітити реальні шляхи забезпечення найоптимальніших умов для їх існування. Природоохоронні заходи при цьому, повинні бути спрямовані хоча б на збереження існуючих місць їх існування. Ідеальними умовами, без сумніву, були б "запущені" ліси, де добре розвинута підстилка та лісовий травостій.

Таблиця 3.

Деякі види наземних молюсків Західно-Подільського горбогір'я, які потребують першочергової охорони [8,11].

№ п/п	Види наземних молюсків	Середня чисельність популяції, $\bar{x} \pm m / \text{км}^2$	Місцезнаходження
1.	<i>Acicula parcelineata</i>	2,4 ± 0,3	У лісових та відкритих біотопах Подністров'я та околицях м. Львова
2.	<i>Daudebaria (Carpathica) calophana</i>	2,0 ± 0,6	В лісовому опаді, моху, під камінням та гниючими колодами дерев
3.	<i>Deroceras reticulatum</i>	2,3 ± 0,3	У біотопах відкритих місцевостей з глинистими ґрунтами на луках, полях, городах, парках, садах.
4.	<i>Limax cinereoniger</i>	2,5 ± 0,6	В лісових біотопах - у листяному опаді та на деревах. Зрідка на галявинах і на відкритих ділянках.
5.	<i>Plicutera lubomirskii</i>	2,2 ± 0,3	В листяному опаді лісів і парків, під гниючими колодами, в паркових біотопах м. Львова та його околицях, рідко у відкритих біотопах
6.	<i>Rhuthenica filograna</i>	2,3 ± 0,5	В листяному опаді лісів, під гниючими колодами дерев
7.	<i>Vestia turgida turgida</i>	2,8 ± 0,5	В затінених і вологих біотопах лісів - в лісовому опаді, під гниючою корою дерев
8.	<i>Vestia gulo</i>	2,2 ± 0,5	В затінених і вологих біотопах лісів - в лісовому опаді, під гниючою корою дерев, під камінням
9.	<i>Vitrea contracta</i>	2,0 ± 0,4	В біотопах лісових масивів – у листяному опаді

До цього варто додати, що такі лісові масиви (старі і навіть умовно корінні), практично не населяють синантропи і види-вселенці, які властиві вторинним лісовим формаціям [3].

Слід заважити, також, що більшість лісових молюсків – це переважно сапромікофаги, які здатні відігравати важливу санітарну роль в лісах. Живлячись паразитними грибами, такі молюски (наприклад *Bielzia coeruleans*) знижують ймовірність ураження останніми дерев.

Навіть невеликі заповідні території сприяють відносно швидкому відновленню популяцій малакофауни. Така тенденція спостерігається, наприклад, у Голицькому ботаніко-ентомологічному заказнику загальнодержавного значення [8], нами відмічена на Чортовій горі. Ідеальні умови для збереження й відтворення популяцій наземних молюсків існують на Касовій горі.

Досить щільна популяція ендеміка Карпат – *Faustina faustina* (до 50 екз./м²) відмічена в межах Дністровського ландшафтного регіонального парку (Монастирський ландшафтний район), де вона займає сухі лісові біотопи та скельні місцевості [7].

Отже, на основі зоогеографічного порівняльного аналізу наземної малакофауни ЗПГ і Карпатського регіону можна зробити такі висновки: 1) карпатська лісова малакофауна мала істотний вплив на формування фауністичних комплексів ЗПГ.

Значна кількість ендемічних видів Карпат на території дослідження, високий ступінь спорідненості свідчать про те, що малакофауна ЗПГ формувалась у тісному взаємозв'язку з Карпатською; 2) загальна ступінь спорідненості малакофауни ЗПГ і Карпат становить 68,5%, в т.ч. за кількістю ендеміків і субендеміків – 6,4%. Найвища ступінь спорідненості характерна для групи загально-карпатських і східно-карпатських ендеміків, яка становить відповідно 70,0 і 60,8%; 3) у складі малакофауни ЗПГ немає жодного подільського ендемічного виду, усі виявлені – карпатські, які становлять 43,2% від усіх ендеміків поширених у Карпатах; 4) ступінь ендемізму ЗПГ у порівнянні з Карпатами, значно нижча (майже наполовину) і становить 16,8%; 5) види, які характерні переважно для лісів Карпат, розповсюджені здебільшого у лісових місцевостях ЗПГ, які приурочені до горбогірно-лісової групи ландшафтних районів; 6) структура малакофауни ЗПГ відображає, з одного боку, вплив лісової біоти Карпат, з другого – ландшафтів льодовикових фаз; 7) існування представників гірсько-лісової малакофауни Карпат на території ЗПГ, свідчить про високу лісистість регіону дослідження у минулому; 8) малакофауна ЗПГ досить різноманітна щодо ареалогічних, географо-генетичних і вікових характеристик наявних наземних молюсків; 9) ЗПГ є територією, в межах якої накладаються різні ареали та змішуються представники найрізноманітнішої малакофауни, а отже, має риси перехідної смуги (зони) – геоекотону.

Література:

1. Байдашников А.А. Зоогеографический состав и формирование наземной малакофауны Украинских Карпат // Зоологический журнал. – 1988. – Т. LXVII. – Вып. 12. – С. 1787-1797.
2. Байдашников А.А. Наземные моллюски (Gastropoda, Pulmonata) заповедника “Медоборы” (Подольская возвышенность) // Вестник зоологии. – 2002. – Т. 36. – №2. – С. 73-76.
3. Байдашников А.А. Редкие наземные моллюски Украинских Карпат и пути их сохранения // Вестник зоологии. – 1989. – №3. – С. 37-41.
4. Гожик П.Ф., Присяжнюк В.А. Пресноводные и наземные моллюски миоцена правобережной Украины. – К.: Наук. думка, 1978. – 176 с.
5. Дмитрук Р.Я. Палеогеографічні умови часу формування нижнього підгоризонту верхнього горизонту верхньоплейстоценових лесів західного Волино-Поділля (за даними малакофауни) // Наук. записки Вінницького держ. педагог. ун-ту. Серія: Географія. – 2001. – Вип. 2. – С. 37-41.
6. Круглов С.С. Тектоническое районирование и схема стратиграфии Украинских Карпат // Геологическое строение и горючие ископаемые Украинских Карпат. – М.: Наука, 1971. – С. 5-11.

7. Кузьмович Л.Г. Наземні молюски лісів і лук заходу Подільської височини // Наукові записки ТДПУ. Серія: Біологія. – 1997. – № 1(4). – С. 23 – 26.
8. Кузьмович Л.Г. Наземні молюски Тернопільської області та питання їх охорони // Природа, населення та господарство Тернопільської області, їх вивчення в загальноосвітній школі: Матер. обласної наук.-практ. конфер. – Тернопіль, 1991. – С. 62-69.
9. Куница Н.А. Малакофауна плейстоцена Прикарпаття // Моллюски. Основные результаты их изучения. – Л.: Наука, 1979. – С. 177-179.
10. Лихарев И.М. Некоторые зоогеографические особенности фауны наземных моллюсков Карпат // Конф. по изуч. флоры и фауны Карпат и прилег. территор. – К.: Изд-во АН УССР, 1960. – С. 281-285.
11. Сверлова Н.В. Биотическое распределение наземных моллюсков города Львова и его окрестностей // Вестник зоологии. 2000. – Т.34. – №3. – С. 73-77.
12. Червона книга України. Тваринний світ: / Редкол.: Ю.Р.Шлягер-Сосонко (відп. ред.) та ін. – К.: Укр. енцикл. ім. М.П.Бажана, 1996.
13. Япринцева М.Л., Кузьмович Л.Г. Наземные моллюски Западной Подолии и их зоогеографический анализ // Моллюски. Систематика, экология и закономерности распространения. – Л., 1983. – Сб. 7. – С. 151-152.

Summary:

It is carried out the zoogeographical groupment of the ground shellfishes Western-Podillya hills and definitely degree of its cognation from malacofauna Carpathians. A question of modern state of guard of rare and vanishing shellfishes of explored region is considered.