

НАУКОВІ ЗБІТКИ

Випуск 37 / 2021

**Державного
природознавчого
музею**



Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Випуск 37

Львів 2021

УДК 57+58+591.5+502.7:069

Наукові записки Державного природознавчого музею. – Львів, 2021. – Вип. 37. – 280 с.

До 37-го випуску періодичного видання «Наукові записки Державного природознавчого музею» увійшли статті та короткі повідомлення з музеології, екології, ентомології, а також інформація про діяльність музею у 2020 році.

Для екологів, зоологів, ботаніків, працівників музеїв природничого профілю, заповідників, національних природних парків та інших природоохоронних установ і організацій.

Proceedings of the State Natural History Museum. – Lviv, 2021. – Issue 37. – 280 p.

The 37th issue of the periodical «Scientific Notes of the State Museum of Natural History» includes articles and short reports on museology, ecology, entomology, as well as information about the activities of the museum in 2020.

For ecologists, zoologists, botanists, employees of museums of natural profile, reserves, national nature parks and other environmental institutions and organizations.

DOI: <https://doi.org/10.36885/nzdpm.2021.37>

ISSN 2224-025X

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор

Заступник головного редактора

Відповідальний секретар

Технічний редактор

Капрусь І. Я. д-р біол. наук, проф.

Климишин О. С. д-р біол. наук, с.н.с.

Орлов О. Л. канд. біол. наук

Гураль Р. І. канд. біол. наук

Бокотей А. А. д-р біол. наук, с.н.с.; Войчишин В. К. канд. біол. наук, с.н.с.; Годунько Р. Й. канд. біол. наук, с.н.с.; Гураль-Сверлова Н. В. канд. біол. наук, с.н.с.; Дзюбенко Н. В. канд. біол. наук; Малиновський А. К. д-р с.-г. наук; Радченко О. Г. д-р біол. наук, проф.; Різун В. Б. канд. біол. наук, с.н.с.; Середюк Г. В. канд. біол. наук; Сусуловський А. С. канд. біол. наук, с.н.с.; Третяк П. Р. д-р біол. наук, проф.; Фальтинович В. д-р біол. наук, проф. (Польща); Царик Й. В. д-р біол. наук, проф.; Чернобай Ю. М. д-р біол. наук, проф.; Шрубович Ю. Ю. канд. біол. наук; Яницький Т. П. канд. біол. наук

EDITORIAL BOARD

Kaprus I. Y. (*Editor-in-Chief*), Klymyshyn O. S. (*Associate Editor*), Orlov O. L. (*Managing Editor*), Gural R. I. (*Technical Editor*), Bokotey A. A., Voichyshyn V. K., Godunko R. J., Gural-Sverlova N. V., Dzubenko N. V., Malynovsky A. K., Radchenko O. G., Rizun V. B., Serediuk H. V., Susulovsky A. S., Tretjak P. R., Faltynowicz W., Tsaryk J.V., Chernobay Y. M., Shrubovych J. J., Yanitsky T. P.

Рекомендовано до друку вченою радою Державного природознавчого музею

ISSN 2224-025X

© Наукові записки ДПМ, 2021

DOI: <https://doi.org/10.36885/nzdpm.2021.37.161-172>

УДК 594.1, 594.3 (477.8)

Гураль-Сверлова Н.В., Гураль Р.І.

ІСТОРІЯ ПРОНИКНЕННЯ АНТРОПОХОРНИХ ВИДІВ МОЛЮСКІВ НА ЗАХІД УКРАЇНИ

Аналіз літературних джерел та матеріалів малакологічного фонду Державного природознавчого музею НАН України у м. Львові дозволив встановити, що наприкінці XIX ст. на заході України могли бути присутніми лише окремі антропохорні види слизняків, передусім – *Limax maximus*. Натомість вказівки низки видів, не притаманних автохтонній малакофауні України та її західного регіону, зроблені від другої половини XIX до середини XX ст., з великою імовірністю могли базуватися на помилковому визначенні інших, нативних видів.

Процес інтенсивного проникнення на захід України чужорідних видів наземних молюсків розпочався, очевидно, не раніше середини – другої половини XX ст. і суттєво пришвидшився на межі XX і XXI ст. Останнє могло бути зумовлено як кліматичними змінами, які полегшили адаптацію до місцевих кліматичних умов для більш теплолюбних видів, так і активним завезенням саджанців декоративних рослин з інших європейських країн. Зокрема, таким шляхом міг потрапити на територію України небезпечний шкідник з комплексу *Arion lusitanicus* s.l. Не менш показовими є відносно молоді колонії *Seraxa nemoralis*, які усе частіше знаходять на заході України. Починаючи з кінця XX ст., на заході України усе частіше реєструють види кавказького походження і такі, що раніше відмічали лише для південної частини країни.

Порівняно з великим таксономічним різноманіттям наземних молюсків-антропохорів і широким розповсюдженням деяких з них, на заході України досі відома відносно невелика кількість прісноводних видів (до 8), чужорідних для цієї території. Для більшості з них поки що відомі лише поодинокі знахідки, зроблені переважно на початку XXI ст. Виняток становить лише один вид (*Physella acuta*), який почали вказувати для різних місцевостей на заході України ще у другій половині XX ст. Серед адвентивних прісноводних молюсків можна виділити групу дрібних видів, завезених до Європи з інших континентів: новозеландський *Potamopyrgus antipodarum*, північноамериканські *Menetus dilatatus*, *Physella heterostrophia* і, можливо, також *Physa skinneri* та *Physella acuta*. З причорноморських територій на півдні України сюди проникли представники роду *Dreissena*.

Ключові слова: наземні молюски, прісноводні молюски, антропохорія, адвентивні види, захід України.

У наземній малакофауні західного регіону України наразі відомо вже 20 видів, які могли потрапити сюди виключно завдяки людській діяльності [19; 20]. До цього переліку можуть також належати деякі види слизняків з не встановленими точно межами природних ареалів у Європі, що мають схильність до синантропізації [29, с. 58]. Дані щодо видового складу наземних молюсків-антропохорів та їх сучасного розповсюдження на заході України постійно доповнюються, що знаходить своє відображення в низці наукових публікацій [38; 40; 41 та ін.].

Незважаючи на це, досі залишається не проаналізованою історія проникнення різних антропохорних видів наземних молюсків на територію західного регіону

України. Певною мірою це пов'язане зі складністю інтерпретації старіших літературних даних, особливо стосовно безчерепашкових наземних моллюсків, або слизняків [29, с. 12], та наявністю в них низки помилкових визначень. Не менш важливою перешкодою для проведення такого аналізу є те, що дослідження наземної малакофауни заходу України відбувалися досить нерівномірно як у територіальному, так і в часовому аспектах, а також до недавнього часу були зосереджені переважно на природних, а не урбанізованих та інших антропогенно змінених територіях, де зазвичай оселяються антропохорні види.

Порівняно з досить великою кількістю наземних моллюсків-антропохорів і широким розповсюдженням деяких з них, на заході України досі відомі лише відносно нечисленні знахідки окремих адвентивних видів прісноводних моллюсків – як черевоногих [8; 21; 27; 32; 33; 44; 47 та ін.], так і двостулкових [7; 8; 35; 46 та ін.], дані щодо яких також вимагають узагальнення.

Матеріал і методика досліджень

У роботі використані результати власних багаторічних спостережень над наземними (починаючи з 1994 р.) та прісноводними (починаючи з 1996 р.) моллюсками заходу України, критичного аналізу літературних джерел, для прісноводних моллюсків частково узагальнених у вигляді каталогу [8], а також ревізії фондових матеріалів Державного природознавчого музею НАН України (надалі в тексті – ДПМ) [8; 12; 17].

Аналогічно попереднім публікаціям, присвяченим антропохорній складовій наземної малакофауни заходу України [19; 23], у статті розглядаються лише види, адвентивні для усіх частин цього регіону. Разом з тим, антропохорія може сприяти розселенню також автохтонних видів, яскравим прикладом чого можна вважати, наприклад, появу *Arianta arbustorum* (Linnaeus, 1758) у Львові, яка була зафіксована на початку ХХІ ст. [11].

Результати досліджень

Хоча деякі фрагментарні дані щодо наземних моллюсків західної частини сучасної України були опубліковані ще в першій половині ХІХ ст. [4], активні малакологічні дослідження цього регіону розпочалися лише в останній чверті ХІХ ст. і були пов'язані переважно з роботами відомого галицького малаколога Й. Бонковського, велика конхологічна колекція якого, а також інші опрацьовані цим дослідником збори зберігаються зараз у фондах ДПМ [9; 17]. Саме завдяки фондовим музейним матеріалам вдалося встановити, що наприкінці ХІХ ст. на території сучасних Львівської, Тернопільської та Івано-Франківської областей України, які на той час входили до складу Польщі, не було зареєстровано жодного черепашкового виду наземних моллюсків, який можна було б вважати антропохорним. А вказівки на присутність тут *Aegopinella nitidula* (Draparnaud, 1805), природний ареал якого пов'язаний з північно-західною частиною Європи, базувалися на помилковому визначенні черепашок автохтонного виду *Aegopinella minor* (Stabile, 1864), а в Українських Карпатах – можливо, також інших видів того самого роду [12; 17].

У колекції ДПМ присутня одна черепашка *Cryptomphalus aspersa* (O.F.Müller, 1774), зібрана в 1875 р. у П'ятничанах (тепер – район Вінниці, на той час – окремий населений пункт) [12; 17] і згадана в каталозі Й. Бонковського [37], проте без детальнішої інформації стосовно цього музейного предмета. Не відомо, чи існувала на

території сучасної Вінниці у другій половині XIX ст. стійка колонія *C. aspersa*, але пізніших згадок про неї немає. У західному регіоні України цей вид був вперше відмічений лише на початку ХХІ ст., проте йшлося про дві особини, знайдені в машині з сировиною, привезеною з Італії [10]. В урбанізованих біотопах заходу України ані окремих особин, ані колоній *C. aspersa* поки що не знаходили, хоча їх появу можна очікувати в майбутньому, передусім на Закарпатській низовині [10]. Тому ми вважаємо передчасним включати *C. aspersa* до видового списку наземних молюсків Закарпатської області [4].

Також наприкінці XIX ст. була не лише зроблена, але й задокументована перша спроба інтродукції *Cerpea nemoralis* (Linnaeus, 1758) з південного сходу Польщі до Львова [45], яка, однак, не призвела до утворення стійких колоній цього виду [18].

Значно складніше оцінити тогочасні дані, які стосуються видового складу слизняків. Зокрема, описи зовнішнього вигляду (забарвлення) *Limax maximus* Linnaeus, 1758, наведені в двох останніх, узагальнюючих публікаціях Й. Бонковського [36; 37], свідчать про те, що найчастіше під цією назвою згадувався автохтонний для України та її західного регіону лісовий вид *Limax cinereoniger* Wolf, 1803. Водночас можливо, що вказівки *Limax cinereus* Lister, 1678 [36] і *L. maximus* var. *cinereus* [37] для Немирова, Бібрки, Перемишлян, Борислава у Львівській області та Микуличина в Івано-Франківській області хоча б частково стосувалися вже антропохорного *L. maximus*.

На користь цього можуть свідчити згадки про «безбарвну» [36], а точніше – світлу однобарвну [37] підшву, без темних країв, характерних для дорослих *L. cinereoniger* (хоча бувають і винятки). Проте в одній зі згаданих публікацій говориться також, що в *L. cinereus* «мантия чорнувата, тіло біле або білувате, рідко коли плямисте» [36]. Такий опис мало підходить справжньому *L. maximus* з великою кількістю темних плям, які хаотично розташовані на мантиї та можуть утворювати поздовжні темні смуги на спині. Також фонове забарвлення спини та мантиї у *L. maximus* ідентичне – від брудно-білого до попелясто- або жовтувато-сірого, а темною мантия може видаватися тільки у випадку сильно розвиненого малюнку, утвореного вже згаданими вище темними плямами.

У каталозі тогочасної малакологічної колекції ДПМ [37] наведено зображення слизня (tab. 1, fig. 2), який, без сумніву, є *L. maximus*. Проте там показана жива особина в русі, а не зафіксований музейний експонат. Також немає жодної вказівки на те, що наведене зображення має відношення до заходу України. Тому не можна виключити можливості, що воно просто демонструє зовнішній вигляд *L. maximus* var. *cinereus* і може бути запозиченим з іншого літературного джерела.

З детальних описів зовнішнього вигляду та екології слизняків, яких Й. Бонковський називає в каталозі [37] «*Agriolimax agreste*» (с. 23) та «*Arion Bourguignati*» (с. 40-41), можна зробити висновок, що у другій половині XIX ст. на заході України та, зокрема, в околицях Львова [29, с. 12] вже були зафіксовані два європейські види з не встановленими точно межами природних ареалів – *Deroceras reticulatum* (O.F.Müller, 1774) та *Arion fasciatus* (Nilsson, 1823), які також можуть виявитися антропохорними для України, хоча для *D. reticulatum* це визнається зараз не усіма малакологами [4].

Якщо в огляді малакофауни Галичини [36] Й. Бонковський описує широке розповсюдження на рівнинних територіях *Arion hortensis* Férussac, 1819, досі достовірно не зареєстрованого ані в Україні [14], ані в Польщі [50], у наступній

публікації [37] він сам приходить до висновку, що ці вказівки могли стосуватися переважно іншого виду (а за сучасною систематикою аріонід – комплексу видів *Arion circumscriptus* s.l.). У пізнішому описі *A. hortensis* [37, с. 41] вже фігурує оранжевий слиз на підшві, який є характерною ознакою видів з комплексу *A. hortensis* s.l. Якщо ця ознака не була запозичена з процитованих робіт С. Клесіна, дослідник міг мати справу з *Arion distinctus* Mabilie, 1868 – єдиним видом з комплексу *A. hortensis* s.l., досі достовірно зареєстрованим на території України [14].

Трохи раніше, у середині XIX ст. більше 10 видів наземних молюсків було вказано для Кам'янця-Подільського, серед яких вже згаданий вище *L. cinereus*, а також *Arion rufus* (Linnaeus, 1758) та *Cepaea hortensis* (O.F.Müller, 1774) [39]. Якщо під назвою *L. cinereus* теоретично міг бути вказаний як антропохорний *L. maximus*, так і автохтонний *L. cinereoniger* (див. вище), відсутній у переліку Г. Бельке [39] і навіть у пізнішій роботі О.Ю. Новицького [25], то згадка *A. rufus* могла стосуватися лише помилково визначених великих особин з комплексу *Arion subfuscus* s.l., який на рівнинних територіях України представлений лише одним видом *Arion fuscus* (O.F.Müller, 1774) [13]. Загалом великі слизняки з комплексу *Arion lusitanicus* s.l., які зовні можуть нагадувати *A. rufus*, були занесені людьми на територію України не раніше кінця XX – початку XXI ст. [19]. Дуже сумнівно виглядає і вказівка на присутність тут *C. hortensis*, особливо за відсутності в переліку звичайного для околиць Кам'янця-Подільського степового автохтонного виду *Cepaea vindobonensis* (C. Pfeiffer, 1828). У першій половині XX ст. вона була повторена О.Ю. Новицьким [25], разом з низкою інших сумнівних вказівок, які явно базувалися на неправильному визначенні зібраних молюсків. Пізніше *C. hortensis* не знаходили у Хмельницькій області до 2016 р., коли цей вид був вперше достовірно зареєстрований у Хмельницькому [20].

Таким чином, наприкінці XIX ст. на заході України не було достовірно зареєстровано жодного виду черепашкових наземних молюсків, який можна було б вважати антропохорним для цього регіону. Натомість у той час тут вже могли бути присутніми окремі види слизняків, які є (*L. maximus*, *A. distinctus*) або можуть бути (*D. reticulatum*, *A. fasciatus*) адвентивними для України загалом та її західного регіону зокрема. На жаль, точніше встановити це на основі старих літературних даних неможливо.

У публікаціях першої половини XX ст. для окремих місцевостей на заході України наводиться низка видів, чужорідних для цього регіону: *Ae. nitidula* [49], *L. maximus* [25; 49], *A. hortensis* [49], *C. hortensis* [25] та деякі інші. Проте в багатьох випадках ці згадки можуть базуватися виключно на неправильному визначенні інших, автохтонних видів.

У 1926 р. Я. Урбанський [49] знайшов на Личаківському цвинтарі у Львові декілька нестатевозрілих равликів, які він визначив як *C. nemoralis*, хоча, враховуючи описане забарвлення черепашок – 4 однотонно-жовті, одна жовта з 5 темно-коричневими смугами – це могли бути також особини іншого антропохорного та конхологічно подібного виду *C. hortensis* [18]. Загалом, починаючи з кінця XIX ст. і до другої половини XX ст., *C. nemoralis* періодично помилково вказували не лише для антропогенних, але навіть для природних біотопів заходу України, що було детально розглянуте в монографії [29, с. 52]. У середині – другій половині XX ст. головною причиною цього стали недостатньо чітко описані в російськомовних визначниках конхологічні ознаки,

придатні для надійної диференціації *C. nemoralis* і широко розповсюдженого на території України автохтонного виду *C. vindobonensis* [28].

Наприкінці 1950-х рр. для Закарпатської області було вказано декілька антропохорних видів слизняків: *L. maximus* [22; 26], *A. hortensis* [22], *Limacus flavus* (Linnaeus, 1758) [26], хоча і тут не можна виключити можливість помилкових визначень. Зокрема, В.І. Здун спеціалізувався на дослідженні прісноводних молюсків та їх паразитів, в наведеному їм видовому списку для Закарпатської області не згадується автохтонний *L. cinereoniger*, а *A. hortensis* є єдиним представником родини Arionidae.

У 1969 р. у буковому лісі біля Ужгорода було знайдено одну особину з комплексу *A. hortensis* s.l. [24, с. 410]. Це можна вважати першою достовірною знахідкою *A. distinctus* у Закарпатській області, а, можливо, і на заході України загалом. У тій самій монографії [24, с. 367-368] для букових лісів в околицях Ужгорода наводиться ще один вид слизняків, адвентивний для заходу України – *Tandonia cristata* (Kaleniczenko, 1851). Повторні знахідки *T. cristata* на Закарпатті або в інших адміністративних областях заходу України досі невідомі [40]. У Львові на той час вже був достовірно виявлений антропохорний вид кавказького походження *Boettgerilla pallens* Simroth, 1912 [24, с. 215].

У 1980-х рр., завдяки детальному дослідженню наземної малакофауни Українських Карпат О.О. Байдашніковим [2 та ін.], було спростовано попередню думку про те, що згаданий вище *L. maximus* може населяти природні біотопи цього регіону [24, с. 280]. Крім *L. maximus*, дослідник згадує низку синантропних видів слизняків, які трапляються в Українських Карпатах або їх передгір'ях, але не населяють місцеві ліси: *D. reticulatum*, *Deroceras sturanyi* (Simroth, 1894), *B. pallens*, *A. fasciatus* [2]. До синантропних елементів наземної малакофауни Українських Карпат він відносить також завезений до Європи північноамериканський вид *Lucilla singleyana* (Pilsbry, 1889), знайдений їм в околицях Виноградова (перша та єдина знахідка на заході України).

Трохи пізніше О.О. Байдашніков аналізує наземну малакофауну Українського Полісся та наводить для населених пунктів Волинської області *L. maximus* і *D. sturanyi*, Рівненської області – *D. sturanyi* [3, табл. 1]. У тій самій публікації вперше згадується присутність *C. hortensis* у Шацьку.

З середини 1990-х рр. почалися активні дослідження наземних молюсків на урбанізованих та субурбанізованих територіях Львова, завдяки яким вдалося суттєво розширити існуючі відомості про видовий склад, розповсюдження та екологію антропохорних видів молюсків на заході України [29]. Зокрема, *Ae. nitidula*, якого раніше вказували для цього регіону лише помилково (див. вище), був достовірно, із залученням анатомічних ознак, зареєстрований у Стрийському парку Львова. У тому самому парковому масиві вперше на заході України був достовірно виявлений *Oxychilus draparnaudi* (Beck, 1837), природним ареалом якого вважають західну та південно-західну частину Європи, а на одному зі стадіонів – завезений з півдня України вид кримського походження *Brephulopsis cylindrica* (Menke, 1828). Також було з'ясовано, що ще один антропохорний для України вид – *C. hortensis*, відсутній у Львові наприкінці XIX і навіть на початку XX ст., наприкінці XX ст. вже встиг заселити значну частину міста і перетворитися на звичайного і масового представника міської малакофауни [29]. На межі XX і XXI ст. почався процес розселення по Львову

Krynickillus melanocephalus Kaleniczenko, 1851, безчерепашкового виду кавказького походження, та широко розповсюдженого в Європі степового виду *Monacha carthusiana* (O.F.Müller, 1774), який до кінця XX – початку XXI ст. вказували лише для півдня України [19]. Для *K. melanocephalus* це була перша знахідка на заході України, *M. carthusiana* ще у 1990 р. був зареєстрований в Мукачеві (Закарпатська обл.) [12].

На початку XXI ст. аналогічні, хоча й не такі масштабні, як у Львові, дослідження наземної малакофауни почали проводити в інших населених пунктах заходу України, передусім – в Івано-Франківську та Чернівцях, результати яких були узагальнені в монографії [29]. Якщо не враховувати декілька видів слизняків з не встановленими точно межами природних ареалів, про які вже згадували раніше, на початок XXI ст. на заході України було достовірно відомо 12 видів антропохорних видів наземних молюсків, 10 з яких були присутні в наших власних зборах зі Львова: *B. cylindrica*, *K. melanocephalus*, *B. pallens*, *L. maximus*, *A. distinctus*, *Ae. nitidula*, *O. draparnaudi*, *M. cartusiana*, *C. hortensis*, *C. nemoralis* [23]. Ще два види (*L. singleyana* і *T. cristata*) були відомі тоді (і залишаються відомими досі) лише за поодинокими літературними згадками для Закарпатської низовини (див. вище). Лише у Львові на той час були достовірно зареєстровані *B. cylindrica*, *K. melanocephalus*, *Ae. nitidula*, *O. draparnaudi*, *C. nemoralis* [23]. Для *Ae. nitidula* це залишається справедливим і зараз [19], решта згаданих видів вже знайдені в інших локалітетах Львівської (*K. melanocephalus*, *O. draparnaudi*, *C. nemoralis*), Івано-Франківської (*K. melanocephalus*, *C. nemoralis*), Закарпатської (*K. melanocephalus*, *O. draparnaudi*), Рівненської (*C. nemoralis*), Хмельницької (*B. cylindrica*, *K. melanocephalus*, *C. nemoralis*) областей [15; 18-20; 38].

Наприкінці XX – на початку XXI ст., очевидно, розпочалося масове завезення на територію України та, в першу чергу, до її західного регіону слизняків з комплексу *Arion lusitanicus* s.l. та вже згаданої раніше лісової цепені *C. nemoralis*. В обох випадках молюсків ненавмисно завозили з європейських країн, розташованих західніше України, в обох випадках це відбувалося, найімовірніше, разом із саджанцями декоративних рослин, які транспортували та реалізовували в горщиках, заповнених ґрунтосумішшю. Хоча перші колонії *A. lusitanicus* s.l. з окремих населених пунктів Львівської області були обстежені нами лише у 2007-2010 рр., перші заводи цього виду на захід України та, особливо, до Закарпатської області, могли відбутися ще наприкінці XX ст. [19]. На сьогодні *A. lusitanicus* s.l. зареєстрований в населених пунктах усіх адміністративних областей заходу України [19]. Його стрімке розселення по урбанізованих територіях цього та інших регіонів України фактично повторює історію його розселення по Німеччині, Польщі та інших країнах Центральної Європи, яке відбувалося трохи раніше, та періодично привертає велику увагу громадськості та ЗМІ, що зазвичай пов'язане із тривалими дощами в теплий період року, коли зростає активність слизняків та збільшуються обсяги шкоди, завданої ними культурним рослинам.

Останніми роками на заході України почали все частіше знаходити колонії *C. nemoralis* [18-20; 43]. У Львові, де наразі відомо найбільшу кількість таких колоній, вдалося опосередковано встановити приблизний вік двох з них – біля 10 і біля 20 років [43]. Таким чином, процес антропохорного розселення цього виду по урбанізованих територіях західного регіону України міг розпочатися ще наприкінці 1990-х рр. або трохи пізніше, на самому початку XXI ст. Це добре узгоджується із завершенням сильного економічного занепаду в Україні в 1990-х рр. і з початком активного і

практично безконтрольного завезення сюди саджанців садових і декоративних рослин з інших європейських країн [43], а також з помітними кліматичними змінами, спричиненими глобальним потеплінням, які могли полегшити адаптацію відносно теплолюбного виду західноєвропейського походження до кліматичних умов заходу України. Цікаво, що єдина невелика колонія *C. nemoralis* зі збідненим фенетичним складом, яка була зареєстрована в першій половині 1990-х рр. у Стрийському парку Львова [29], на даний час майже повністю вимерла [19].

Не менш цікавою є реєстрація відносно недавніх завозів спорідненого виду *C. hortensis* до Львова та Ужгорода, незалежних від його первинної інтродукції на захід України, яка відбулася не пізніше другої половини XX ст. [42]. Про інше походження нещодавно виявлених колоній свідчить наявність на невеликих ділянках спадкових варіантів забарвлення (рожеві черепашки, черепашки з жовтим фоном та темними спіральними смугами, рідше – наявність темно забарвлених країв устя в частини статевозрілих особин), повністю відсутніх у більшості західноукраїнських колоній *C. hortensis*, утворених нащадками первинної інтродукції [42]. Для останніх характерна наявність лише трьох основних варіантів забарвлення черепашок: жовті без смуг (переважаючий фенотип), білі без смуг (інколи відсутні), білі з 5 темними спіральними смугами [42, fig. 3A].

Характерною особливістю початку XXI ст. є не лише зростання кількості антропохорних видів, відомих для заходу України [19], та поступове розселення їх по цьому регіону [19; 20]. Усе частіше тут починають виявляти види, раніше відомі лише для південної частини України – кримський вид *Monacha fruticola* (Krynicky, 1833), широко розповсюджений зараз також у степовій зоні України поза межами Кримського півострова [41], а також занесені людьми спочатку на південь України *L. flavus* [5], *Xeropicta derbentina* (Krynicky, 1836) [16], *Tandonia kusceri* (Wagner, 1931) [40]. Збільшилася також кількість видів кавказького походження – до вже згаданих вище *B. pallens* (відомий для заходу України з другої половини XX ст.) і *K. melanocephalus* (вперше зареєстрований у Львові в 2000 р.) додалися *Stenomphalia raverigiensis* (Férussac, 1835) (єдина знахідка в Тернопільській обл. в 2006 р.) та *Deroceras caucasicum* (Simroth, 1901) (окремі знахідки у Львівській та Закарпатській обл. в 2013–20 рр.) [19]. У 4-х адміністративних областях заходу України вже виявлений також *Oxychilus translucidus* (Mortillet, 1854) – вид з не встановленим точно природним ареалом, який може охоплювати Кавказ та/або територію східної Туреччини та північного Ірану [19; 20].

Стрімке збільшення кількості антропохорних видів наземних молюсків наприкінці XX – на початку XXI ст., яке поєднується з інтенсивним розселенням деяких з них, є характерним не лише для заходу України, але й для інших регіонів Східної Європи [34]. Останні дані щодо сучасного розповсюдження таких видів у західному регіоні України були узагальнені в попередніх публікаціях [19; 20]; аналогічні дані щодо адвентивних видів прісноводних молюсків наведено нижче.

Physella acuta (Draparnaud, 1805), вид з не встановленим точно природним ареалом (Середземномор'я або Північна Америка), для заходу України згадується різними авторами, починаючи з другої половини XX ст. Детальний огляд цих літературних джерел наведено в монографії А.П. Стадниченко [32, с. 90], де *Ph. acuta* описується під назвою *Costatella integra* (Haldemann, 1841). Часом *Ph. acuta* і *C. integra* розглядаються у вітчизняній малакологічній літературі як окремі види [30]. Загалом у

другій половині XX ст. *Ph. acuta* було вказано для передгірської зони Українських Карпат (басейни Дністра, Серету та Прута), Закарпатської низовини (Ужгород), околиць Львова (Голоско) і Волинського Полісся [32], хоча конкретних місць знахідок цього виду досі відомо мало [8]. Також у фондах ДПМ зберігаються 2 черепашки, форма та пропорції яких нагадують зображення конхологічно подібного північноамериканського виду *Physella heterostropha* (Say, 1817), зібрані в 2015 р. у наносах Тиси, Закарпатська низовина [8]. Розселенню обидвох видів (або двох конхологічних форм *Ph. acuta*) як по Європі, так і, зокрема, по різних регіонах України сприяє акваріумістика [30; 31].

На початку XXI ст. на заході України двічі знаходили ще один вид родини Physidae, *Physa skinneri* D.W.Taylor, 1954, описаний з Північної Америки та вперше зареєстрований в Україні в 2002 р. в околицях Житомира [48]. У західному регіоні України його виявили в Закарпатській (Соломоново, р. Латориця) і Тернопільській (Тернопіль, р. Серет) областях [6]. Проте існує думка, що подібні на *Ph. skinneri* черепашки знаходили на заході України ще раніше, наприкінці XIX ст., і що цей вид може виявитися нативним для України [30].

Наприкінці XX – на початку XXI ст. А.П. Стадниченко [47] у Бурштинському (1991 р., Івано-Франківська обл.) і Добротвірському (2001 р., Львівська обл.) водосховищах був виявлений *Menetus dilatatus* (Gould, 1841) – північноамериканський вид, завезений до Європи акваріумістами [32]. Відповідні матеріали зберігаються в малакологічному фонді ДПМ [8]. Пізніше *M. dilatatus* був знайдений ще у двох, вже природних водоймах на північному заході України – в озерах Оріхове (2011 р., Волинська обл.) і Нобель (2018 р., Рівненська обл.) [33]. Було висловлено припущення, що цей дрібний вид міг бути пасивно перенесений течією з Добротвірського водосховища по гідросистемі Дніпровсько-Бузького каналу: спочатку в північному, потім – у східному напрямку [33].

Новозеландський вид *Potamopyrgus antipodarum* (Gray, 1843), який у вітчизняній малакологічній літературі часто згадують під іншими назвами [8], вперше зареєстрований в Європі наприкінці XIX ст. Починаючи з середини XX ст., його знаходили на півдні України – спочатку в розташованих вздовж чорноморського узбережжя лиманах [1], пізніше – в інших типах гідротопів [30]. У 1970-х рр. *P. antipodarum* був вперше вказаний для заходу України, а саме для заплави р. Стир вище Луцька [27]. У 2015 р. знайдений у Шацьких озерах (Львівська обл.) [21], пізніше – в інших озерах цієї групи (Пісочне, Світязь) [44].

Китайська беззубка *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834), яка на личинковій стадії є ектопаразитом карпових риб, була завезена до Європи у зв'язку зі спробами акліматизації цінних видів риб з водойм Далекого Сходу [30]. Вже наприкінці XX – на початку XXI ст. вона була зареєстрована в багатьох європейських країнах [30]. На території України досі відома лише з Одеської (перша знахідка в 1999 р.) і Закарпатської (перша знахідка в 2010 р.) областей [30; 35; 46], майже виключно з басейну Дунаю [8]. У 2010-2011 рр. цей вид був знайдений у Латориці (біля сіл Соломоново і Чабанівка), а також у пов'язаній з нею системі каналів (Демечі) [46].

Річкова дрейсена *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) раніше населяла причорноморські ділянки річок і лимани на півдні України [31]. На даний час ареал цього виду значно розширився, зокрема, він встиг заселити багато штучних водойм і каналів у різних регіонах України [8]. Зараз відомі окремі його знахідки у Волинській,

Рівненській, Тернопільській, Хмельницькій, Чернівецькій областях на заході України [8]. Зокрема, річкова дрейсена заселилася в найбільше з озер Шацької групи – Світязь [7]. Значно рідше у водоймах заходу України знаходять бузьку дрейсену *Dreissena bugensis* Andrusov, 1897, яка розселилася з Бузького лиману по різних регіонах України [8]. Відомі окремі знахідки цього виду в Чернівецькій і Хмельницькій областях [8]. Розширенню ареалів обох видів на території України посприяло будівництво водосховищ та каналів.

Висновки

Хоча окремі антропохорні види слизняків (передусім *L. maximus*) могли потрапити на захід України ще до початку XX ст., процес інтенсивного проникнення на цю територію чужорідних видів наземних молюсків розпочався, очевидно, не раніше середини – другої половини XX ст. і суттєво пришвидшився на межі XX і XXI ст. Останнє могло бути зумовленим як кліматичними змінами, які полегшили адаптацію до місцевих кліматичних умов більш теплолюбних видів, так і активним завезенням саджанців декоративних рослин з інших європейських країн.

Порівняно з великим таксономічним різноманіттям наземних молюсків-антропохорів і широким розповсюдженням деяких з них, на заході України досі відома відносно невелика кількість прісноводних видів (до 8), чужорідних для цієї території. Для більшості з них поки що відомі лише поодинокі знахідки, зроблені переважно на початку XXI ст. Виняток становить лише *Ph. acuta*, який почали вказувати для різних місцевостей на заході України ще у другій половині XX ст.

1. Анистратенко В.В., Стадниченко А.П. Литторинообразные, рессонообразные. – Киев.: Наук. думка, 1994. – 175 с. – (Фауна Украины. Т. 29. Моллюски. Вып. 1, кн. 2.).
2. Байдашников А. А. Зоогеографический состав и формирование наземной малакофауны Украинских Карпат // Зоол. журн. – 1988. – Т. 67, вып. 12. – С. 1787-1797.
3. Байдашников А. А. Наземная малакофауна Украинского Полесья. Сообщение 1. Видовой состав и связь моллюсков с растительным покровом // Вестн. зоологии. – 1992. – № 4. – С. 13-19.
4. Балашов И. Охрана наземных моллюсков Украины. – Киев, 2016. – 272 с.
5. Гарбар А.В., Чернышова Т.Н. Клональная изменчивость *Limax flavus* (Pulmonata, Limacidae): аллозимный, кариологический и морфологический анализ // Вестн. зоологии. – 2011. – Т. 45, № 1. – С. 3-9.
6. Гарлінська А.М. Пухирчикові (Mollusca: Gastropoda: Physidae) України. Автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.08 / Інститут зоології ім. І.І.Шмальгаузена – Київ, 2012. – 21 с.
7. Гураль Р.І., Гураль-Сверлова Н.В. Річкова дрейсена *Dreissena polymorpha* (Bivalvia, Dreissenidae) на Волинському Поліссі // Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Л.Українки. – 2008. – № 3. – С. 125-128.
8. Гураль Р.І., Гураль-Сверлова Н.В. Каталог прісноводних молюсків України [Електронне видання]. – Львів, 2018. – 317 с. – Режим доступу: <http://www.pip-mollusca.org/page/epubl/catalog-freshwater-molluscs.php>.
9. Гураль Р.І., Гураль-Сверлова Н.В. Історія комплектування та наукового опрацювання матеріалів малакологічного фонду Державного природознавчого музею НАН України // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2019. – Вип. 35. – С. 15-20.
10. Гураль-Сверлова Н.В., Глеба В.Н. Свидетельства неоднократного проникновения *Cryptomphalus aspersa* (Gastropoda, Pulmonata, Helicidae) на территорию Восточной Европы // Рос. журн. биол. инвазий. – 2016. – № 1. – С. 67-75.

11. Гураль-Сверлова Н.В., Гураль Р.І. Нові знахідки наземних моллюсків на території м. Львова та Львівської області // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2010. – Вип. 26. – С. 221-222.
12. Гураль-Сверлова Н.В., Гураль Р.І. Наукові колекції Державного природознавчого музею. Вип. 4. Малакологічний фонд. – Львів, 2012. – 253 с.
13. Гураль-Сверлова Н.В., Гураль Р.І. Слизни из комплекса *Arion subfuscus* (Arionidae) на равнинной территории Украины // *Ruthenica*. – 2015. – Т. 25, № 3. – С. 99-102.
14. Гураль-Сверлова Н.В., Гураль Р.І. Новые находки слизней *Arion distinctus* і *Arion circumscriptus* (Arionidae) на территории Украины // *Ruthenica*. – 2016. – Т. 26, № 1. – С. 17-23.
15. Гураль-Сверлова Н.В., Гураль Р.І. *Oxychilus draparnaudi* и *Oxychilus* cf. *mortilleti* (Gastropoda, Pulmonata, Zonitidae) на территории Украины // Зоол. журн. – 2017. – Т.96, № 4. – С. 375-382.
16. Гураль-Сверлова Н.В., Гураль Р.І. Расширение ареалов наземных моллюсков рода *Xeropicta* (Gastropoda, Hygromiidae) на территории Украины // Рос. журн. биол. инвазий. – 2017. – № 2. – С. 20-27.
17. Гураль-Сверлова Н.В., Гураль Р.І. Каталог колекції наземних моллюсків Державного природознавчого музею НАН України [Електронне видання]. – Львів, 2020. – 227 с. – Режим доступу: <http://www.pip-mollusca.org/page/epubl/catalog-land-molluscs.php>.
18. Гураль-Сверлова Н.В., Гураль Р.І., Савчук С.П. Новые находки *Cerpea nemoralis* (Gastropoda, Pulmonata, Helicidae) и фенетическая структура колоний этого вида на западе Украины // *Ruthenica*. – 2020. – Vol. 30, No. 2. – С. 75-86.
19. Гураль-Сверлова Н.В., Савчук С.П. Антропохорні види наземних моллюсків на заході України // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2019. – Вип. 35. – С. 49-58.
20. Гураль-Сверлова Н.В., Савчук С.П. Нові знахідки антропохорних видів наземних моллюсків на заході України // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2020. – Вип. 36. – С. 213-214.
21. Дегтяренко О., Антоновський О., Аністратенко В. Нові дані щодо видового складу моллюсків Шацьких озер // Фауна України на межі XX-XXI ст. Стан і біорізноманіття екосистем природоохоронних територій: матер. конф. – Львів: СПОЛІОМ, 2019. – С. 64-66.
22. Здун В.І. До фауни моллюсків Закарпаття // Наук. зап. наук.-природозн. музею АН УРСР. – Київ: Вид-во АН УРСР, 1960. – С. 83-95.
23. Кирпан С.П., Сверлова Н.В. До вивчення синантропних елементів у наземних малакоценозах заходу України // Наук. зап. Держ. природозн. музею. – Львів, 2002. – Т. 17. – С. 191-195.
24. Лихарев И.М., Виктор А.Й. Слизни фауны СССР и сопредельных стран (Gastropoda terrestria nuda). – Л.: Наука, 1980. – 438 с. – (Фауна СССР. Т. 3, вып. 5. Нов. сер. № 122).
25. Новицький О.Ю. Моллюски Вінницької та Кам'янець-Подільської областей // 36. пр. Зоол. музею. – 1938. – № 21-22. – С. 139-152.
26. Полевина А. А. К фауне наземных моллюсков Закарпаття // Докл. и сообщ. Ужгор. гос. ун-та. Сер. биол. – 1959. – № 3. – С. 65-68.
27. Поліщук В.В., Люрин І.Б. Про знаходження *Potamopyrgus jenkinsi* (Smith, 1889) (Gastropoda, Mollusca) в Прип'ятському Поліссі // Доп. АН УРСР. – 1976. – Вип. 4. – С. 364-366.
28. Сверлова Н.В. Анализ некоторых анатомических и конхиологических признаков, используемых для определения подродов и видов рода *Cerpea* (Stylommatophora, Helicidae) // Зоол. журн. – 1996. – Т. 75, вып. 6. – С. 933-936.
29. Сверлова Н.В., Хлус Л.Н., Крамаренко С.С. и др. Фауна, экология и внутривидовая изменчивость наземных моллюсков в урбанизированной среде. – Львов, 2006. – 226 с.
30. Сон М.О. Моллюски-вселенцы в пресных и солоноватых водах Северного Причерноморья. – Одесса: Друк, 2007. – 132 с.

31. Сон М.О. Моллюски-вселенцы на территории Украины: источники и направления инвазии // Рос. журн. биол. инвазий. – 2009. – № 2. – С. 37-47.
32. Стадниченко А.П. Прудовиковообразные (пузырчиковые, витушковые, катушковые). – Київ: Наукова думка, 1990. – 292 с. – (Фауна України. Т. 29. Моллюски. Вып. 4).
33. Стадниченко А.П. Адвентивний вид катушкових (Mollusca, Gastropoda, Planorbidae, Planorbulinae) у поверхневих водах України // Біологія та екологія. – 2019. – Т. 5, № 2. – С. 15-18.
34. Шиков Е.В. Адвентивные виды наземной малакофауны центра Русской равнины // Ruthenica. – 2016. – Т. 26, № 3-4. – С. 153-164.
35. Янович Л.М., Пампура М.М. Новая находка моллюска-вселенца *Sinanodonta woodiana* (Mollusca, Bivalvia, Unionidae) в Украине // Вестн. зоологии. – 2011. – Т. 45, № 2. – С. 186.
36. Bąkowski J. Mięczaki galicyjskie // Kosmos. – Lwów, 1884. – Т. 9. – S. 190-197, 275-283, 376-391, 477-490, 604-611, 680-697, 761-789.
37. Bąkowski J. Mięczaki (Mollusca) – Lwów: Wyd-wo Muzeum im. Dzieduszyckich, 1891. – 264 s.
38. Balashov I., Kramarenko S., Shyriaieva D., Vasyliuk O. Invasion of a Crimean land snail *Brephulopsis cylindrica* into protect relict steppic hilltops (tovtrs) in Western Ukraine: a threat to native biodiversity? // J. Conch. – 2018. – Vol. 43, N 1. – P. 59-69.
39. Belke G. Quelques mots sur le climat et la faune de Kamienietz-Podolski // Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. – 1853. – Т. 26. – P. 410-437.
40. Gural-Sverlova N., Gleba V. Gural R. Einschleppung von *Tandonia kusceri* (Pulmonata: Milacidae) nach Transkarpatien und Verbreitung von *Tandonia*-Arten in der Ukraine // Malacologica Bohemoslovaca. – 2019. – Vol. 18. – P. 19-26.
41. Gural-Sverlova N.V., Gural R.I. First records of the land snail *Monacha fruticola* (Gastropoda, Stylommatophora, Hygromiidae) in Western Ukraine // Zoodiversity. – 2020. – Vol. 54, No. 2. – P. 95-98.
42. Gural-Sverlova N.V., Gural R.I. Shell banding and colour polymorphism of introduced snail *Cepaea hortensis* (Gastropoda, Pulmonata, Helicidae) from some parts of Eastern Europe // Ruthenica. – 2021. – Vol. 31, No. 2. – P. 59-76.
43. Gural-Sverlova N.V., Gural R.I., Rodych T.V. Shell banding and color polymorphism of the introduced snail *Cepaea nemoralis* (Gastropoda, Helicidae) in Lviv, Western Ukraine // Zoodiversity. – 2021. – Vol. 55, No. 1. – P. 51-62.
44. Koltun I.O., Liesnik V.V., Khamar I.S. Malacofauna of Svityaz and Pischne Lakes in Shatsk National Nature Park and the role of molluscs in formation of cercarial dermatitis nidi // Біологічні Студії / Studia Biologica. – 2020. – Т. 14, № 1. – С. 63-72.
45. Łomnicki M. *Helix nemoralis* L. // Kosmos. – 1899. – R. 23. – S. 382.
46. Shevchuk L., Vasilyeva L. Taradajnyk M., Mezhzherin S. Freshwater mussels (Mollusca, Bivalvia, Unionidae) of the Danube river basin of Ukraine // Zoodiversity. – 2021. – Vol. 55, No. 1. – P. 41-50.
47. Stadnychenko A.P. On the records of a new for Ukrainian fauna mollusk species *Micromenetus dilatatus* (Gastropoda, Planorbidae) // Vestnik zoologii. – 2014. – Vol. 48, No. 2. – P. 189.
48. Taylor D.W., Sitnikova T. Studies on Physidae (Gastropoda: Hygrophila) in Siberia, Ukraine and Mongolia // Еколого-функціональні та фауністичні аспекти дослідження молюсків, їх роль у біоіндикації стану навколишнього середовища: зб. наук. пр. – Житомир: Волинь, 2004. – С. 218-219.
49. Urbanski J. Mięczaki z okolic Rawy Ruskiej i z kilku innych miejscowości na Roztoczu Lwowsko-Tomaszowskim // Spraw. Kom. Fizyograf. Pol. Ak. Um. – 1933. – Т. 67. – S. 43-98.
50. Wiktor A. Ślimaki lądowe Polski. – Olsztyn, 2004. – 302 s.

Gural-Sverlova N.V., Gural R.I.

History of the penetration of anthropochorous mollusc species to western Ukraine

Analysis of literary sources and materials of the malacological collection of the State Museum of Natural History of the National Academy of Sciences of Ukraine in Lviv revealed that at the end of the 19th century in western Ukraine could be present only some anthropochorous species of slugs, especially *Limax maximus*. Instead, mentions of a number of species not belonging to the indigenous malacofauna of Ukraine and its western region, made from the second half of the 19th to the middle of the 20th century, could most likely be based on the erroneous identification of other, native species.

The process of intensive penetration into western Ukraine of alien species of land molluscs began, apparently, not earlier than the middle – second half of the 20th century and significantly accelerated at the turn of the 20th and 21st centuries. The latter could be due to both climate change, which facilitated adaptation to local climatic conditions for more thermophilic species, and the active import of seedlings of ornamental plants from other European countries. In particular, a dangerous pest from the complex *Arion lusitanicus* s.l. could enter the territory of Ukraine in this way. No less indicative are the relatively young colonies of *Cepaea nemoralis*, which are increasingly found in western Ukraine. Since the end of the 20th century, species of Caucasian origin and those that were previously observed only for the southern part of the country are increasingly registered in western Ukraine.

Compared to the great taxonomic diversity of land anthropochorous molluscs and the widespread distribution of some of them, a relatively small number of freshwater species (up to 8), alien to this area, are still known in western Ukraine. For most of them, only a few finds are still known, made in the early 21st century. The exception is only one species (*Physella acuta*), which began to be mentioned for various areas in western Ukraine in the second half of the 20th century. Among the alien freshwater molluscs are a group of small species imported to Europe from other continents: New Zealand *Potamopyrgus antipodarum*, North American *Menetus dilatatus*, *Physella heterostropha* and possibly also *Physa skinneri* and *Physella acuta*. Representatives of the *Dreissena* genus came here from the Black Sea territories in the south of Ukraine.

Key words: land molluscs, freshwater molluscs, anthropochory, adventive species, western Ukraine.

ЗМІСТ

CONTENTS

Музеологія * Museology

Стор.

Чернобай Ю. М. Дедуктивна музеєзація фітодетритного компонента лісових оселищ	3
• Deductive museumization of the phytodetritus component of forest community	
Загороднюк І. В. Ховрахи війни: історія зоологічних досліджень та колекцій <i>Spermophilus</i> в умовах Райхскомісаріату Україна	17
• Ground squirrels of the war: a history of zoological research and <i>Spermophilus</i> collections in the Reichskommissariat Ukraine	
Загороднюк І., Болотіна І., Улюра Є. Ссавці з території Білорусі у колекціях природничих музеїв України	39
• Mammals from Belarus in the collections of natural history museums of Ukraine	
Рукавець Є. В., Гуштан Г. Г. Кліщі-нотриди (Acari: Oribatida: Nothridae) у колекції Державного природознавчого музею НАН України	57
• Nothrid mites (Acari: Oribatida: Nothridae) in the collection of the State Museum of Natural History of NAS of Ukraine	
Середюк Г. В., Савицька А. Г. Освітній потенціал наукових природничих колекцій ДПМ НАН України: музейна програма "Урок в музеї"	63
• Educational potential of scientific natural groups of DPM NAS of Ukraine: museum program "Lesson in the Museum"	

Екологія * Ecology

Капрусь І. Я., Гусак О. В. Особливості таксономічної та екологічної структури лісових таксоценів колембол Східного Поділля	75
• Peculiarities of taxonomic and ecological structure of forest toxocene of Collembola of Eastern Podillya	
Химин О.І., Капрусь І. Я. Структурні трансформації таксоцену Collembola під впливом інвазії дуба червоного в лісові екосистеми Яворівського НПП .	87
• Struktural trasformations of tasocene Collembola under the influence of red oak invasion in the forest ecosystem of the Yavorivsky NNP	
Бешлей С. В., Лобачевська О. В., Соханьчак Р. Р. Сезонні зміни вмісту пластидних пігментів у гаметофіті домінантних мохів у лісових екосистемах Українського Розточчя	95
• Seasonal changes in the content of plastid pigments in the hametophyte of dominant mosses in forest ecosystems of Ukrainian Roztochchya	
Гойванович Н. К., Бриндзя І. В. Моніторинг якості криничних вод Жидачівського району Львівської області	105
• Quality monitoring of well waters of Zhydachiv district of Lviv region	

Щербаченко О. І. Стійкість мохів <i>Bryum argenteum</i> Hedw. і <i>Funaria hygrometrica</i> Hedw. до впливу іонів важких металів	115
Resistance of mosses <i>bryum Argenteum</i> Hedw. and <i>Funaria hygrometrica</i> Hedw. to the effect of heavy metal ions	
Орлов О. Л., Рагуліна М. Є., Леневиц О. І. Оцінка впливу рекреаційного навантаження на ґрунти лісової стежки "Бучина" НПП "Сколівські Бескиди"	123
Influence estimation of recreation pressure on the forest trail "Buchyna" NNP "Skolivs'ki Beskydy"	
Рагуліна М. Є., Орлов О. Л. Мохова рослинність скельних виходів ЛЗ "Чортова Скеля" та її антропогенна динаміка	131
Bryophyte vegetation of the rock outcrops of "Chortova Skelia" forest reserve and its anthropogenic dynamics	
Леневиц О. І. Просторова та часова динаміка зміни лісової підстилки на туристичних шляхах (на прикладі НПП "Сколівські Бескиди")	143
Dimensional and time span dynamics of forest litter on track (for example NNP "Skolivski Beskydy"	
Гуштан Г. Г., Гуштан К. В. Апробація програмного комплексу "Біорізноманіття України" на прикладі панцирних кліщів (Acari: Oribatida) Закарпаття	155
Approbation of the software complex "Biodiversity of Ukraine" on the example of oribatid mites (Acari: Oribatida) of Transcarpathi	
Гураль-Сверлова Н. В., Гураль Р. І. Історія проникнення антропохорних видів моллюсків на захід України	161
History of the penetration of anthropochorous mollusc species to western Ukraine	
Гураль-Сверлова Н. В., Лижечка О. Ф. Перша знахідка лісової цепені <i>Cepaea nemoralis</i> (Gastropoda, Helicidae) у Тернопільській області та специфічність фенетичної структури виявленої колонії	173
First record of the grove snail <i>Cepaea nemoralis</i> (Gastropoda, Helicidae) in Ternopil region and specificity of the phenotypic composition of the found colony	
Химин М. В. Характеристика видимих осінніх міграцій журавля сірого <i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758) у НПП "Прип'ять-Стохід" у 2012-2017 рр.	181
Characteristics of visible autumn migrations of the common crane <i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758) in NNP "Prypiat-Stokhid" in 2012-2017	
Ентомологія * Entomology	
Заморока А. М. Чи є осівцеві монофілетичними? Докази філогенетичного аналізу за п'ятьма генами	191
Is clytini monophyletic? The evidence from five-gene phylogenetic analysis	

Гірна А. Я. Рідкісні та маловідомі види павуків Волинського Полісся (Україна) • Rare and poorly known spider species of the Volhynian Polissia (Ukraine)	215
Коваль Н. П., Глотов С. В., Чумак В. О. Жуки-стафілініди (Coleoptera: Staphylinidae) верхньої межі лісу Полонинського хребта (в межах Ужанського НПП) • Staphylinidae beetles (Coleoptera: Staphylinidae) of the upper forest line of the Polonynskyi ridge of Uzhanskyi NNP	223
Попович Т. Ю., Симочко В. В. Біологічні особливості та фенологія розвитку короїда непарного західного (<i>Xyleborus dispar</i> F.) на території Закарпаття • Biological features and phenology of the odd bark beetle development (<i>Xyleborus dispar</i> F.) on the territory of Transcarpathia	243
Короткі повідомлення * The brief messages	
Бублик Я. Ю., Климишин О. С. Нові для території України види ксилотрофних аскомікотів, виявлені у Сколівських Бескидах (Українські Карпати) • New for the territory of Ukraine species of xylophilic ascomycetes found in Skolivski Beskydy (Ukrainian Carpathians)	251
Середюк Г. В., Коваль Н. П., Чумак В. О. Знахідка <i>Wesmaelius subnebulosus</i> (Stephens, 1836) (Neuroptera, Hemerobiidae) на Закарпатті • Find of <i>Wesmaelius subnebulosus</i> (Stephens, 1836) (Neuroptera, Hemerobiidae) in Transcarpathia	255
Варивода М. В., Дедусь В. І., Чумак М. В., Чумак В. О., Штокало С. С., Веремій Т. Ю. Нові локалітети жука-самітника (<i>Osmoderma barnabita</i> Motschulsky, 1845) на заході України • New localities of the hermit beetle (<i>Osmoderma barnabita</i> Motschulsky, 1845) in western Ukraine	259
Родич Т. В. Нові знахідки <i>Arianta arbustorum</i> (Gastropoda: Helicidae) на території міста Львова • New finds of <i>Arianta arbustorum</i> (Gastropoda: Helicidae) in the city of Lviv	263
Ювілейні дати * Anniversaries	
До 75-ліття від дня народження професора Ю. М. Чернобая	265
Чернобай Ю. М. Слово про професора Й. В. Царика	267
Втрати науки * Loss of science	
Різун В. Б., Білонога В. М., Кияк В. Г. Світлій пам'яті Андрія Костянтиновича Малиновського	271
Хроніка * Current issues	
Середюк Г. В. Про діяльність Державного природознавчого музею НАН України у 2020 році	273
Правила для авторів * Rules for authors	275

Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

Наукове видання

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Випуск 37

PROCEEDINGS OF THE STATE NATURAL HISTORY MUSEUM

Issue 37

Українською та англійською мовами



Головний редактор І. Я. Капрусь

Комп'ютерний дизайн і верстка О. С. Климишин, Т. М. Щербаченко

Адреса редакції:

79008 Львів, вул. Театральна, 18

Державний природознавчий музей НАН України

телефон / факс: (032) 235-69-17

e-mail: editorship@smnh.org

<http://science.smnh.org>

Формат 70×100/16. Обл.-вид. арк. 22,42. Наклад 100 прим.

Виготовлення оригінал-макета здійснено в Лабораторії природничої музеології
Державного природознавчого музею НАН України.
Друк ТзОВ «Простір М». 79000 Львів, вул. Чайковського, 8.