

# Плацдарми експансії чужорідних видів тварин: біота ключової точки антропохорії в Закарпатті (Україна)

Василь Глеба<sup>1</sup>

Катерина Очеретна<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Українське товариство охорони птахів (Королево, Україна)

<sup>2</sup> Інститут зоології НАН України (Київ, Україна)

**Lodgments of expansion of alien animal species: the biota of a key site of anthropochory in Transcarpathia (Ukraine).** — V. Gleba, K. Ocheretna. — The new cases that indicate the repeated entry of alien species, including invertebrates (molluscs, insects and other arthropods), to the Transcarpathian region (i.e. Zakarpattia Oblast) of Ukraine are considered. One of the main reasons of appearance of species in new territories is anthropochory — the transfer of specimen by human factors: road, air, water, or rail transport. This plays a significant role in the spread of living organisms to new territories. Usually the term is used for the transfer plants, but in this work and in a previous work of one of the authors, we focus on animal organisms, mainly invertebrates — insects and other arthropods, as well as molluscs. Most often, it happens unforeseen, but cases of intentional transportation of animals with their subsequent planned release into the environment are known too. Alien species of plants and animals entered Ukraine repeatedly through Transcarpathia. Unintentional spread of new species of animals through the territory due to the transportation of various foods and other kinds of goods, raw materials, including wood, and agricultural products. The paper presents not only the primary records of gastropods, arachnids, insects and other invertebrates, as well as some vertebrates found in trailers, etc., but also the findings of animals that have already been able to form self-reproducing populations in the region. In general, the authors had the opportunity to regularly inspect trailers during 2003–2007 and 2010–2017, working with imported raw materials (route from Italy via Slovenia and Hungary). Specimens were found on worn or old pallets with traces of moisture and soil, as well as traces of invertebrates that feed or live in wood and wood-destroying fungi. Dead insects were found in the cracks and between the boards (bedbugs, butterflies, beetles, orthopterans, and arachnids). There were also finds of live animals, which sometimes we managed to catch and photograph. The most important of them are presented by the authors in this publication.

Key words: anthropochory, animals, biological invasions, alien species, Zakarpattia Oblast.

## Вступ

Відомо, що антропохорія відіграє значну роль в процесі поширення живих організмів на нові території і особливо виразна в синантропних місцезнаходженнях (Загороднюк 2012). Цьому сприяють різні фактори, насамперед розвиток економічних відносин між країнами (Galil 2008) та регіонами, які підкріплюються налагодженням транспортних зв'язків (Xu *et al.* 2006; Roy *et al.* 2012). Багато видів-інвайдерів є причиною вимирання багатьох аборигенних видів (Clavero & Garcíaberthou 2005). Для Закарпатської області, яка межує з чотирма європейськими країнами, зі своєю розгалуженою мережею автомобільних та залізничних шляхів це є досить актуальним питанням. Неодноразово протягом історії, через Закарпаття відбувалось потрапляння чужорідних видів як рослин, так і тварин до України. В більшості випадків попадання таких видів відбувається випадково — під час перевезень різних товарів, сировини, сільськогосподарської продукції та ін. Рідше, цей процес носить характер навмисного завезення.

Ми стали свідками випадкового завезення різних видів тварин на підприємствах легкої промисловості. Серед тварин із різних таксономічних груп, траплялися представники «неукраїнської фауни», тобто ті, ареали яких не включають у себе територію України.

*Correspondence to:* Kateryna Ocheretna; Institute of Zoology, NAS of Ukraine; B. Khmelnytsky St. 15, Kyiv, 01030 Ukraine; e-mail: [kateryna\\_ocheretna@ukr.net](mailto:kateryna_ocheretna@ukr.net); orcid: 0000-0002-7759-8878

## Опис місцезнаходження

Швейна фабрика «Новітекс» знаходиться на території колишньої взуттєвої фабрики м. Виноградів. Фабрика займається пошиттям шкіряної продукції для відомого європейського бренду «DAINESE», який обслуговує спортивні команди авто та мотоспорту. Працюючи із привозною сировиною, ми мали можливість оглядати причепи протягом 2003–2007 та 2010–2017 рр. Автовантажівки привозили сировинний матеріал на фабрику із італійського м. Мольвена (провінція Віченца, регіон Венето, північна Італія). Маршрут з Італії проходив через Словенію та Угорщину. Матеріал у причепах був добре упакований і знаходився на дерев'яних піддонах.

В основному промарковані дерев'яні піддони були в хорошому стані, але іноді траплялися вже зношені та старі із слідами впливу вологи та ґрунту. На таких піддонах були присутні сліди діяльності комах, які живляться або живуть у деревині і дереворуйнівних грибах. У щілинах та між дошками можна було помітити мертвих комах або їхні частини (клопи, метелики, жуки, прямокрилі, павукоподібні та ін.). Також знизу траплялася павутина павуків, у якій теж можна було знайти частини комах та насіння рослин, п'р'їни птахів. Можливо, такі старі піддони зберігалися під відкритим небом або під якимись навісами, через що живі організми мали доступ до них.

Одними з найбільш значимих виявилися знахідки живих тварин, яких іноді вдавалось відловити і сфотографувати. Нижче зупинимося на найбільш важливих знахідках.

## Молюски

Молюски, а надто наземні червононогі, є найбільш пристосованими для вимушених переїздів з вантажами. Черепашки є гарним захистом від хижаків і випаровування вологи при тривалих мандрівках. Ймовірно, що кількість таких видів є значною. Авторами виявлено один такий вид з родини Helicidae.

**Равлик великий крапчастий (*Cornu aspersum* (O. F. Muller, 1774)).** Дві особини цього середземноморського виду знайдені всередині причепів, які прибули в травні і червні 2014 р. (рис. 1 a). На сьогоднішній час цей вид не живе в природних умовах на Україні, хоча потрапляв на її території неодноразово (Гураль-Сверлова & Глеба 2016). Ці равлики передані у Львівський державний природознавчий музей.

**Степовий равлик *Xeropicta derbentina* (Krynicky, 1836).** Яскравим прикладом може бути поява двох популяцій степових равликів, які потрапили в область залізничним транспортом. У вересні 2014 р. на залізничних станціях м. Виноградів та смт. Королево, вздовж колій у траві, нами знайдено чимала кількість маленьких равликів із світлими раковинами, на яких були помітні коричневі смужки (рис. 1 b). Молюсків було передано на визначення до Львівського Державного природознавчого музею. Малаколог Н. В. Гураль-Сверлова встановила, що це равлик степовий *Xeropicta derbentina* (Krynicky, 1836), поширення якого приурочено до південних областей України, особливо вздовж морського узбережжя. Проаналізувавши поширення степових равликів в Україні, ми прийшли до висновку, що саме завдяки антропохорії цей вид поширився на північ і захід країни. При цьому ключовим фактором, який сприяв поширенню равликів поза межі природного ареалу, виявився залізничний транспорт (Гураль-Сверлова & Гураль 2017).

## Павукоподібні

Численна група членистоногих, поширена майже повсюдно. Легко переносяться людиною через транспортні засоби та іншими способами. Гарно виживають у синантропних умовах. Авторами відмічено двох представників класу з родин Zoropsidae та Phalangiidae.

***Zoropsis spinimana* (Dufour, 1820).** Синантропний вид із родини Zoropsidae, що поширений в країнах Середземномор'я. В Україні представлений іншим видом — *Z. lutea* (Тыщенко

1971). 15.01.2015 р. одна особина цього виду знайдена живою всередині автомобільного причепа (рис. 2 а). Через морозну погоду павук загинув наступного дня. Павука передано до колекції Інституту екології Карпат НАН України, співробітниця якого А. Я. Гірна допомагала у визначенні виду.



Рис. 1. Різні види чужорідних молюсків: а — *Cornu aspersum* (Muller, 1774), б — *Xeropicta derbentina* (Krynicky, 1836).

Fig. 1. Different species of alien molluscs: а — *Cornu aspersum* (Muller, 1774), б — *Xeropicta derbentina* (Krynicky, 1836).



Рис. 2. Різні види чужорідних павукоподібних: а — *Zoropsis spinimana* (Dufour, 1820), б — *Egaenus* Koch, 1839.

Fig. 2. Different species of alien arachnids: а — *Zoropsis spinimana* (Dufour, 1820), б — *Egaenus* Koch, 1839.



Рис. 3. Різні види чужорідних комах: а — *Nezara viridula* (L., 1758), б — *Anacridium aegyptium* (L., 1764).

Fig. 3. Different species of alien insects: а — *Nezara viridula* (L., 1758), б — *Anacridium aegyptium* (L., 1764).

**Косарик з роду *Egaenus* або *Zacheus*.** Незвичний на вигляд косарик знайдений живим 27.05.2015 всередині причепу (рис. 2 *b*). На відміну від косарик вітчизняної фауни, цей представник відрізнявся великим товстим тілом і короткими кінцівками. Є схожість із *Egaenus convexus*, який не поширений в Україні, хоча відомий за єдиною знахідкою в Чернівцях (Staręga 1978). На жаль, цю особину не вдалось зберегти. Особина визначалась по фотознімках арахнологами на німецькому сайті arages.de, де визначаються павукоподібні Європи, а також радилися з колегами через інші професійні мережі. В природних умовах відмічений одним із авторів ще у 2019 р. (Виноградів, буковий ліс).

## **Комахи**

Клас є найпоширенішою групою тварин, що проживають у всіх зоогеографічних регіонах планети. Легко мігрують самостійно або за допомогою транспортних засобів. Зафіксовано два інвазивні види з родин Acrididae та Pentatomidae.

**Зелений клоп, або щитень (*Nezara viridula* L.).** Кілька особин як живих, так і загиблих клопів із родини щитників (Pentatomidae) були знайдені всередині причепів (рис. 3 *a*). Вид поширений в південній Європі, в Україні — в Криму (Putshkov & Putshkov 1996).

**Сарана єгипетська (*Anacridium aegyptium* L.).** 12.12.2014 р. в причепі знайдено дві особини цього виду, одна з яких виявилась живою і неушкодженою (рис. 3 *b*). Поширена в країнах Середземномор'я, в північній Африки та південно-східній Азії. В Україні може зустрічатись в Криму. Комаху передано на кафедру ентомології Ужгородського Національного університету.

## **Плазуни**

Представники класу, що поширені в помірних широтах, доволі невеликих розмірів, що дозволяє легко мігрувати на місцевості. Відмічено авторами представників родини справжніх ящірок, які, однак, втекли до більш точного визначення.

**Lacertidae.** Представники родини справжніх ящірок були відмічені всередині причепа, який прибув в кінці літа, лише одного разу. Це були дві маленькі ящірки коричневого забарвлення (приблизно 5- та 10-сантиметрової довжини), яких вдалось відловити. Тварини були досить активні, але через деякий час втекли.

**Testudines.** Важливо доповнити відомості про реєстрації американської червоновухої черепахи *Trachemys scripta elegans* (Wied, 1839) в природних умовах області. Цей вид черепахи внесений до сотні інвазійно небезпечних видів тварин і рослин (Семенов 2009). Перший раз одну дорослу особину нами відмічено 14.04.2013 р. на річці Ветзтеге (48.152021, 23.133453), яка протікає через Королево. Черепаху відмічали тут неодноразово протягом теплого періоду року. Вона або шукала поживу під водою або відпочивала на березі. За усним повідомленням місцевої жительки С. Громовчук, вчителя однієї з шкіл району, ця особина черепахи жила в указаному відрізку річки й за рік до цього. Пізніше особина була зловлена, але втекла знову в річку, де перезимувала. В зв'язку з м'якими зимами, які спостерігаються останніми роками на Закарпатті, вважаємо за ймовірне можливість перезимовування цього виду черепах тут.

Інформацію про це спостереження червоновухої черепахи була передана нами фахівцям кафедри зоології Ужгородського національного університету. Пізніше, у науковому віснику цього вузу була опублікована робота щодо інвазійної загрози для Закарпаття, в якій, з незрозумілих причин, була подана не зовсім коректна інформація. Автори, посилаючись на наше усне повідомлення про зустріч однієї особини черепахи, написали про спостереження цілої групи червоновухих черепах різного віку. Вказуючи при цьому географічні координати місця поширення виду — р. Веряця в смт Королево (Куртяк & Куртяк 2013). Такої річки ми не знайшли на карті селища, як і назви, яка, мабуть, взята від назви сусіднього села Веряця. Географічні координати теж некоректні і не пов'язані із місцем нашого спостереження черепахи.

Інша доросла особина червоновухої черепахи відмічена нами 5.04.2016 р. у м. Виноградів. Тварина відпочивала на озері, сидячи на старій автомобільній шині (поруч знаходиться стихійне сміттєзвалище), яке знаходиться в системі боліт-озер на північній частині міста, відомих під назвою «циганські боні», тобто болотисті ями з водою (48.152059, 23.036805). В місті нам відомі два зоомагазини, в яких продаються як молоді так і дорослі черепахи даного виду. Тому вважаємо, що знахідки червоновухих черепах в природніх умовах Королева і Виноградова пов'язані із випуском або втечею тварин із тераріумів.

### **Кишкотоворожнинні**

**Медузи.** Про ще один випадок появи чужорідного для області виду тварин нам стало відомо від місцевого рибалки Дяжура Валерія — жителя м. Виноградів. За його словами в кінці літа 2015 р. на р. Тиса, поблизу цього міста, відмічено велику кількість маленьких медуз. Тварини знаходились в ізольованому невеличкому озерці, яке утворилось після обміління даного відрізка річки. Вода в озерці була сильно нагрітою, що створило сприятливі умови, де б могли існувати деякий час ці тварини. Пізніше рівень води піднявся і медузи були змиті до основного русла. На наш погляд, цей показовий випадок того, як чужорідні види можуть перевозитись і навмисне випускатись на нових, не типових для виду територіях.

### **Висновки**

1. Чужорідні види можуть потрапляти на територію Закарпатської області різними шляхами, в основному сухопутними видами транспорту. Виявлений шлях потрапляння деяких представників неукраїнської фауни на підприємство разом із сировиною носить випадковий характер. Представники чужорідних видів знайдені на початковому етапі перевезення, коли вони не мали ще змоги потрапити в природні умови і започаткувати здатні до самовідтворення популяції.

2. Приклади антропохорії, коли чужорідні види перевозились і, потрапляючи в природні умови, започатковували життєздатні популяції в області, пов'язуємо із залізничним транспортуванням. Це відноситься, перш за все, до представників наземних моллюсків.

3. Найнебезпечнішим із інвазійних видів вважаємо появу в природніх умовах області червоновухої черепахи. Хоча популяції виду не виявлено, однак така загроза невиключена і може з'явитись незабаром.

### **Подяки**

Автори дякують В. Дяжуру, С. Громовчук за надання інформації, А. Гірній за допомогу у зборі та Н. Гураль-Сверлової за визначення окремих зразків.

### **Література**

- Гураль-Сверлова, Н. В., В. Н. Глеба. 2016. Свидетельства неоднократного проникновения *Cryptomphalus aspersa* (Gastropoda, Pulmonata, Helicidae) на территорию Восточной Европы. *Российский Журнал Биологических Инвазий*, № 5: 67–74. [Gural-Sverlova, N. V., V. N. Gleba. 2016. Evidences of repeated penetration of *Cryptomphalus aspersa* (Gastropoda, Pulmonata, Helicidae) into territory of Eastern Europe. *Russian Journal of Biological Invasions*, № 5: 67–74. (In Russian)]
- Гураль-Сверлова, Н. В., Р. И. Гураль. 2017. Расширение ареалов наземных моллюсков рода *Xeropicta* (Gastropoda, Hygromiidae) на территории Украины. *Российский Журнал Биологических Инвазий*, № 2: 20–27. [Gural-Sverlova, N. V., R. I. Gural. 2017. Expansion of the ranges of land molluscs of the genus *Xeropicta* (Gastropoda, Hygromiidae) in the territory of Ukraine. *Russian Journal of Biological Invasions*, No. 2: 20–27. (In Russian)]
- Загороднюк, І. 2012. Чужорідні види тварин у синантропних місцезнаходженнях Луганщини. *Динаміка біорізноманіття 2012: Збірник наукових праць*. Луганськ, 86–92. [Zagorodniuk, I. 2012. Alien animal species in synanthropic sites of Luhansk Region. In: Zagorodniuk I. (ed). *Dynamics of Biodiversity 2012*. Luhansk National University Press, Luhansk, 86–92. (In Ukrainian)]
- Куртяк, Ф. Ф., М. Ф. Куртяк. 2013. Червоновуха прісноводна черепаха *Trachemys scripta elegans* (Wied 1839) (Reptilia; Testudines), як інвазивна загроза на Закарпатті. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія*, 34: 58–62. [Kurtyak, F. F., M. F. Kurtyak. 2013. Slider Turtle, *Trachemys scripta elegans* (Wied 1839) (Reptilia; Testudines), as invasion threat in Transcarpathia. *Scientific Bulletin of the Uzhgorod University. Series Biology*, 34: 58–62. (In Ukrainian)]

- Семенов, Д. В. 2009. Красноухая черепаха, *Trachemys scripta elegans*, как инвазивная угроза (Reptilia; Testudines). *Российский журнал биологических инвазий*, № 1: 36–44. [Semenov, D. V. 2009. Slider turtle, *Trachemys scripta elegans*, as invasion threat (Reptilia; Testudines). *Russian Journal of Biological Invasions*. 1: 36–44. (In Russian)]
- Тыщенко, В. П. 1971. *Определитель пауков Европейской части СССР*. Наука, Ленинград, 1–281. [Tyshchenko, V. P. 1971. *The Key to Spiders of the European Part of the USSR*. Nauka, Leningrad, 1–281. (In Russian)]
- Clavero, M., E. Garciaberthou, 2005. Invasive species are a leading cause of animal extinctions. *Trends in Ecology & Evolution*, **20** (3): 110–110.
- Galil, B. S. 2008. Alien species in the Mediterranean Sea — which, when, where, why? In: Davenport, J. et al. (eds). *Challenges to Marine Ecosystems. Developments in Hydrobiology*, Springer, Dordrecht, **202**: 105–116.
- Putshkov, V. G., P. V. Putshkov. 1996. *Heteroptera of Ukraine: Check List and Distribution*. Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, 1–108.
- Roy, H. E., T. Adriaens, N. J. Isaac, M. Kenis, T. Onkelinx, [et al.]. 2012. Invasive alien predator causes rapid declines of native European ladybirds. *Diversity and Distributions*, **18** (7): 717–725.
- Starega, W. 1978. Katalog der Weberknechte (Opiliones) der Sowjet-Union. *Fragmenta faunistica*. Warszawa. Nr. 10: 197–241.
- Xu, H., S. Qiang, Z. Han, J. Guo, Z. Huang, H. Sun, F. Wan. 2006. The status and causes of alien species invasion in China. *Biodiversity & Conservation*, **15** (9): 2893–2904.