

**Библиография:** Gural-Sverlova N., Gural R. Malacofauna of Crimea as a possible source of introductions to other regions of Ukraine: land snails of non-Crimean origin // *Biologichni Studii*. – 2024. – Vol. 18, No. 2. – P. 189-200.

DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/sbi.1802.776>

## **Малакофауна Крыма как возможный источник интродукций в другие регионы Украины: наземные улитки не-крымского происхождения**

**Введение.** Благодаря глобальным климатическим изменениям, в разных регионах Украины все чаще находят некоторые интродуцированные виды наземных моллюсков, ранее известные лишь для ее южной части или только для Крыма. В разные временные периоды из Крыма могли быть завезены не только отдельные виды крымского происхождения, но и некоторые другие моллюски, нативные или чужеродные для Крымского полуострова. Поэтому главной целью данной публикации стали обобщение и критический анализ данных о современном распространении на территории Украины за пределами Крыма 8 таких видов, первичным источником расселения которых мог быть, хотя бы частично, Крымский полуостров.

**Материалы и методы.** Были использованы результаты собственных многолетних (с 1994 по 2023 г.) исследований наземной малакофауны в разных регионах Украины, изученные сборы других исследователей и любителей, многочисленные фондовые материалы Государственного природоохранного музея в г. Львове, ряд литературных источников от начала XX в. до наших дней, а также критически проанализированные наблюдения в двух базах данных гражданской науки (iNaturalist и UkrBIN).

**Результаты.** Последовательно проанализированы имеющиеся сведения о современном распространении и хронологии выявления в разных административных областях Украины за пределами Крыма *Ceciloides raddei*, *Phenacolimax annularis*, *Oxychilus deilus*, *Xeropicta derbentina*, *X. krynickii*, *Monacha cartusiana*, *Eobania vermiculata*, а также *Helix lucorum* с окраской раковины, характерной для горного Крыма. Установлено, что хотя бы некоторые из них сейчас являются достоверно зарегистрированными во всех регионах и почти во всех административных областях Украины за исключением Сумской и Кировоградской.

**Выводы.** Проведенный анализ подтверждает потенциальное влияние Крыма на формирование современного видового состава чужеродных наземных моллюсков не

только юга, но и других регионов Украины. Большинство из проанализированных видов до сих пор известны только из тех административных областей, которые граничат с Черным и Азовским морями. Два вида, *X. derbentina* и *M. cartusiana*, сейчас довольно широко распространены в Украине, однако большинство их известных находок датированы не ранее 1990-х гг. Систематизированные нами данные могут стать основой для мониторинга дальнейшего расселения проанализированных видов в разных частях Украины, что может стать особенно актуальным в послевоенное время.

**Ключевые слова:** наземные моллюски, Gastropoda, антропохория

## **ВВЕДЕНИЕ**

Благодаря антропохории немало наземных моллюсков существенно расширили свои ареалы в Украине (Son, 2010; Sverlova *et al.*, 2006), что стало особенно заметным в последние десятилетия (Balashov & Markova, 2023a, 2023b; Gural-Sverlova & Gural, 2017, 2020b, 2023; Gural-Sverlova *et al.*, 2022, *etc.*). Из-за глобального потепления климата ряд видов, ранее зарегистрированных только на юге Украины или даже только в Крыму, смог успешно приспособиться к обитанию в населенных пунктах и некоторых других местообитаниях на западе (см. обзор в Gural-Sverlova & Gural, 2021) и севере страны (Balashov & Markova, 2023a, 2023b; Gural-Sverlova & Rodych, 2023). Для некоторых из них уже известны находки и севернее, в Беларуси (Balashov & Markova, 2023a; iNaturalist, 2024, *etc.*).

Ранее мы уже подчеркивали важную роль Крымского полуострова как потенциального источника первичной интродукции некоторых видов наземных моллюсков в степную зону Украины за пределами Крыма. Широко расселившись в степной зоне, такие виды крымского происхождения, как *Brephulopsis cylindrica* (Menke, 1828) или *Monacha fruticola* (Krynicky, 1833), затем стали все чаще проникать (в результате антропохории) в другие регионы Украины (Balashov & Markova, 2023a; Balashov *et al.*, 2018; Gural-Sverlova & Gural, 2021, 2023, Vychalkovskaya, 2008, *etc.*).

Однако из Крыма в разное время могли быть интродуцированы не только виды крымского происхождения, но и ряд других наземных моллюсков, нативных или чужеродных для Крымского полуострова. Этому немало способствовал тот факт, что до 2014 г. Крым был один из наиболее популярных мест летнего отдыха для жителей разных регионов Украины. Поэтому основной целью данной публикации стали обобщение и критический анализ данных о современном распространении на территории Украины 8 видов наземных улиток, первичным источником расселения

которых мог быть, хотя бы частично, Крымский полуостров. Также мы постарались выяснить хронологию выявления этих видов в разных административных областях Украины.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Были проанализированы следующие источники информации:

1) результаты собственных многолетних исследований (с 1994 по 2023 г.) наземных моллюсков в разных регионах Украины;

2) лично исследованные нами сборы других лиц, многие из которых теперь хранятся в малакологическом фонде Государственного природоведческого музея Национальной академии наук Украины во Львове (Gural-Sverlova, Gural, 2020), далее в тексте – ГПМ НАНУ;

3) литературные источники, опубликованные в разные временные периоды: начало XX в. (Lindholm, 1908), вторая половина XX в. (Korniushin, 1980, 1986), начало XXI в. (Balashov & Baidashnikov, 2012; Balashov & Markova, 2023a);

4) критически проанализированные наблюдения из двух баз данных гражданской науки (iNaturalist, 2024; UkrBIN, 2024), если они сопровождались достаточно качественными фотографиями моллюсков или их раковин, позволявшими надежную идентификацию видов.

В этой статье мы ограничиваемся раковинными наземными моллюсками (улитками) и не обсуждаем некоторые виды слизней, которые тоже могли быть интродуцированы из Крыма в континентальную часть Украины. Достоверная идентификация видов у слизней зачастую невозможна без анатомирования, что делает проблематичным использование некоторых литературных источников и наблюдений в базах данных (Gural-Sverlova & Rodych 2023).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Ни один из проанализированных ниже видов наземных улиток не был обнаружен в Северном Причерноморье Украины в плейстоцене (Kunitsa, 1974). Хронология выявления их в разных административных областях Украины показана в таблице 1.

Информация о современном распространении *Xeropicta derbentina*, *X. krynickii*, *Eobania vermiculata* и *Helix lucorum* была в некоторой степени дополнена благодаря использованным нами двум базам данных гражданской науки. В частности, только в базе iNaturalist (2024) мы нашли свидетельства присутствия *Xeropicta* в Луганской

(Рубежное и Попаснянский р-н, наблюдения 2021 г.), Харьковской (Буды, 2022 г.) и Черкасской (Маньковский р-н, 2021 г.) областях, *Eobania vermiculata* в Одессе (2023 г.), *Helix lucorum* с окраской раковин, характерной для горного Крыма (см. ниже), в Запорожье (2016 г.) и Киеве (2023 г.). На фотографиях *Xeropicta* из двух упомянутых выше локалитетов в Харьковской и Черкасской областях, а также из Полтавы (2021 г.), отмеченных крестиками на рис. 1, не видно формы пупка, что делает возможной надежную идентификацию только на уровне рода. Однако, учитывая значительную удаленность этих находок от Черного и Азовского морей, их можно с очень большой вероятностью отнести к *X. derbentina*.

### ***Cecilioides raddei* (Boettger, 1879), Ferussaciidae**

Почти до самого конца XX в. *C. raddei* был известен в Украине только из Крыма. В 1990-х гг. А.Н.Шклярчук выявил этот вид в Одесской области: в районе Тещинового моста (Одесса) вместе с двумя другими видами наземных моллюсков, явно завезенными из Крыма (см. ниже), и в искусственном лесу на крутых склонах правого берега Днестровского лимана между селами Молога и Семеновка Белгород-Днестровского р-на (ландшафтный заказник Лиманский). Раковины из обоих местонахождений были исследованы нами, одна раковина из Одессы хранится в ГПМ НАНУ (Gural-Sverlova & Gural, 2020).

### ***Phenacolimax annularis* (Studer, 1820), Vitrinidae**

В Украине *Ph. annularis* долгое время был известен только из Крыма. На рубеже XX и XXI в. этот вид был найден в районе Тещинового моста в Одессе на стенах из ракушняка вместе с крымским эндемиком *Mentissa gracilicosta* (Rossmässler, 1836), что может указывать на возможную совместную интродукцию с Крымского полуострова. В 2017 г. был обнаружен в сборах из Васильевского р-на в северо-западной части Запорожской области, вдоль берегов Каховского водохранилища (Васильевка, Балки, Златополь, Маячка, Подгорное, Скельки) (Gural-Sverlova & Gural, 2020). Затем был отмечен Генсицким (Gensytskyi, 2021) на юге Запорожской области – для одного участка в Мелитополе, на пустыре среди железнодорожных путей. Однако в ГПМ НАНУ хранятся сейчас раковины *Ph. annularis*, собранные этим исследователем также в Бердянском р-не (Радивоновка), Мелитопольском р-не (Новое, Терпенье), Приазовском р-не (Нововасильевка, Степановка Первая), Приморском р-не (Болгарка, Елизаветовка). Большая часть сборов сделана в 2020 г.

### ***Oxychilus deilus* (Bourguignat, 1857), Zonitidae**

Пока что известны только два местонахождения *O. deilus* в Украине за пределами Крыма. Первая находка была сделана в 1978 г. в дендропарке Аскания-Нова в Херсонской области (Korniushin, 1986). Дополнительное присутствие в сборах двух крымских видов (*Brephulopsis cylindrica*, *Monacha fruticola*) позволило сделать справедливое предположение, что эти моллюски могли быть завезены из Крыма вместе с растениями при пополнении коллекции дендропарка. В ГПМ НАНУ присутствуют более поздние сборы *O. deilus* из Аскании-Новой, датированные 2002 и 2004 гг. (Gural-Sverlova & Gural, 2020). Позже в музей были переданы также раковины *O. deilus*, собранные в 2017 г. в парке «Дубовий Гай» в Запорожье (Gural-Sverlova & Gural, 2020).

### ***Xeropicta derbentina* (Krynicky, 1836), Geomitridae**

Почти до самого конца XX в. *X. derbentina* указывали в Украине только для Крыма. Однако, начиная с 1990-х гг., этот вид начали все чаще находить также в степной зоне Украины за пределами Крымского полуострова, что отражено в фондовых материалах ГПМ НАНУ (Gural-Sverlova & Gural, 2020). Наибольшее количество достоверных находок *X. derbentina* до сих пор было сделано, перечисляя с запада на восток, в Одесской, Николаевской, Херсонской, Запорожской и Донецкой областях (рис. 2), что в целом совпадает с аналогичной картой для *B. cylindrica* (рис. 1). Известны также единичные местонахождения *X. derbentina* в Винницкой, Днепропетровській, Закарпатской, Луганской, Полтавской, вполне вероятно также в Харьковской и Черкасской областях (табл. 1).

В дальнейшем можно ожидать обнаружения *X. derbentina* в урбанизированных биотопах северных областей Украины, на что могут опосредованно указывать недавние (2022-2023 гг.) находки этого вида еще дальше на север – в южной части Беларуси: в Гомеле и Бресте.

Поскольку *X. derbentina* также широко распространен на Кавказе, нельзя исключить возможность того, что вселение этого вида хотя бы на восток Украины могло происходить сразу из двух источников. Во всяком случае, первая известная нам находка *X. derbentina* в Донецкой области датирована 1990 г. (Gural-Sverlova & Gural, 2020), как и первая находка там кавказской улитки *Harmozica raveriensis* (Féruccas, 1835). Однако современное распространение этих двух видов в Украине очень отличается. *H. raveriensis* уже отмечен в центральной (Balashov & Markova, 2023b, p.

26) и даже в западной части Украины (во Львове и возле Тернополя). Однако *H. ravergiensis* пока не известен для значительных территорий на юге Украины, от Одесской области на западе до Запорожской на востоке – там, где так обычны *X. derbentina* (рис. 1) и ряд видов улиток крымского происхождения (*Brephulopsis cylindrica*, *Monacha fruticola*, *Helix albescens* Rossmässler, 1839).

### ***Xeropicta krynickii* (Krynicky, 1833), Geomitridae**

В отличие от *X. derbentina*, *X. krynickii* упоминали для окрестностей Одессы еще в начале XX в. (Lindholm, 1908). Однако современное распространение этого виду в Украине за пределами Крыма остается ограниченным почти исключительно приморскими территориями (рис. 2). Дальше от морских побережий *X. krynickii* встречается преимущественно вдоль лиманов или русел больших рек. Самые северные из известных находок *X. krynickii* были сделаны вдоль нижнего течения Днепра – в городах Запорожье и Васильевка (Gural-Sverlova & Gural, 2020). В обоих случаях на микроклимат заселенных моллюсками урбанизированных биотопов могла дополнительно влиять близость Каховского водохранилища (рис. 2).

Хотя оба вида *Xeropicta* проявляют тенденцию к расширению своих ареалов в Украине, для *X. derbentina* эта тенденция выражена намного сильнее. Вероятно, *X. derbentina* имеет большую экологическую пластичность, в частности, лучше приспособлен к обитанию в условиях более континентального климата. Поэтому *X. derbentina* не демонстрирует такой четкой связи с морскими побережьями или другими большими водными массивами, как *X. krynickii*.

### ***Monacha cartusiana* (O. F. Müller, 1774), Hygromiidae**

*M. cartusiana* – субсредиземноморский вид, современный ареал которого значительно расширен за счет антропохории. Для юга Украины с Крымом, *M. cartusiana* нередко указывали как нативный вид (Balashov 2016), хотя это не подтверждено палеонтологическими данными (Kunitsa, 1974). Для юга Украины за пределами Крымского полуострова *M. cartusiana* был впервые упомянут в середине XX в. (Gural-Sverlova & Gural, 2023), однако без указания конкретных локалитетов или областей. В 1970-х гг. этот вид был обнаружен в большом количестве в Черноморском биосферном заповеднике (Korniushin, 1980).

Для южного (горного) Крыма *M. cartusiana* упоминается значительно раньше (Retowski, 1883). Однако даже сейчас *M. cartusiana* населяет преимущественно

антропогенные, а не естественные прибрежные местообитания южного Крыма (Balashov & Markova, 2023a), что может свидетельствовать о чужеродности этого вида. Легко расселяясь с помощью автотранспорта (Gural-Sverlova & Gural, 2023), *M. cartusiana* мог быть случайно завезен из Крыма в другие приморские области Украины уже в XX в. Для сравнения: в Запорожской области, где виды рода *Monacha* не были известны в начале XX в. (Lindholm, 1908), сейчас *M. cartusiana* встречается значительно реже, чем вид крымского происхождения *M. fruticola*, ставший фоновым (Gensytskyi, 2021; Gural-Sverlova & Gural, 2020, 2023, etc.).

Современное распространение *M. cartusiana* в Украине, а также хронология выявления этого вида на западе страны были рассмотрены в отдельных публикациях (Balashov & Markova, 2023a; Gural-Sverlova & Gural, 2023). В 2023 г. нами были сделаны дополнительные анатомически проверенные находки *M. cartusiana* в некоторых населенных пунктах Львовской области: Дрогобыч, Золочев, Запытов, Солонка, возле Стебника и Чишок.

#### ***Eobania vermiculata* (O. F. Müller, 1774), Helicidae**

Вид средиземноморского происхождения, сейчас довольно широко распространенный в Крыму. По разным версиям, мог быть завезен туда или во время русско-турецких войн (середина XIX в.), или еще раньше – греками или генуэзцами как съедобный вид. В 1990 г. была выявлена одна интродуцированная популяция *E. vermiculata* возле железнодорожной станции Морская в Белгород-Днестровском р-не Одесской обл. Улитки расселялись вдоль косы, отделяющей Днестровский лиман от Черного моря. Предполагалось, что *E. vermiculata* могли завезти с грузовым автотранспортом из Крыма. Успешную акклиматизацию и дальнейшее расселение *E. vermiculata* в этой местности подтверждают отдельные наблюдения, сделанные в 2008-2017 гг. в северной части Каролино-Бугазской косы возле ст. Морская и между нею и с. Каролино-Бугаз и размещенные в двух базах данных (iNaturalist, 2024; UkrBIN, 2024). В 2023 г. появились сообщения о находках *E. vermiculata* в Одессе, где улиток этого вида отмечали в двух удаленных друг от друга местах в Киевском р-не города (iNaturalist, 2024).

Единичные находки *E. vermiculata* известны для двух других административных областей на юге Украины. В 2006 г. *E. vermiculata* нашли в ботаническом саду Донецка, где улитки этого вида массово встречались в оранжереях, а в 2017 г. на юге

Запорожской области – в центральном парке Мелитополя. Обе находки подтверждены фондовыми материалами ГПМ НАНУ (Gural-Sverlova & Gural, 2020).

### ***Helix lucorum* Linnaeus, 1758, Helicidae**

Аналогично предыдущему виду, *H. lucorum* не является нативным для Крыма. Существует мнение, что этот крупная съедобная улитка могла быть завезена в Крым еще греческими колонистами (Korábek *et al.* 2018). В начале XXI в. колонии *H. lucorum* начали изредка находить в других административных областях Украины, хотя, судя по окраске раковин (Balashov *et al.*, 2013, Khlus & Tkachuk, 2012), не все они могли быть основаны особями из Крыма. Крымские особи *H. lucorum* отличаются характерной окраской раковины – без четко выраженных темных спиральных полос, зато с хорошо развитыми темными радиальными полосками (пестринами) (Korábek *et al.* 2018, fig. 3A). Такая окраска в 2016-2023 гг. была зафиксирована у *H. lucorum* из Мелитополя (Gural-Sverlova & Gural, 2020), Запорожья и Киева (iNaturalist, 2024).

Хотя бы единичные виды наземных улиток, проанализированные выше, достоверно зарегистрированы сейчас почти во всех административных областях Украины, за исключением Сумской области на северо-востоке страны и Кировоградской области в ее центральной части. Больше количество таких видов отмечено на юге Украины, особенно в Одесской и Запорожской областях (рис. 3). Однако, за исключением трех приморских областей (Одесской, Николаевской, Херсонской), большинство известных находок проанализированных видов за пределами Крыма были сделаны в течение нескольких последних десятилетий (табл. 2), нередко – в последние годы (табл. 1).

### **ВЫВОДЫ**

Возможное влияние Крыма на видовой состав чужеродных наземных моллюсков сейчас ощущается во всех регионах и почти всех административных областях Украины. Кроме некоторых видов крымского происхождения, аналогичный обзор которых будет дан в отдельной публикации, это касается и ряда улиток некрымского происхождения, рассмотренных выше. Большинство из них до сих пор были зарегистрированы только в административных областях, граничащих с Черным и Азовским морями. Два вида, *Xeropicta derbentina* и *Monacha cartusiana*, сейчас довольно широко распространены в

Украине, однако большинство находок *M. cartusiana* и все известные находки *X. derbentina* за пределами Крыма были сделаны не ранее 1990-х гг.

Систематизированные в статье данные могут стать основой для мониторинга дальнейшего расселения проанализированных видов наземных улиток в разных регионах Украины. В частности, их можно использовать для оценки влияния войны на экосистемы Украины. Можно ожидать, что военные действия будут способствовать как случайному перемещению чужеродных видов, так и разрушению мест обитания нативных видов.

### **БЛАГОДАРНОСТИ**

Авторы благодарны всем лицам, которые в разное время передавали собранных ими наземных моллюсков из разных регионов Украины в малакологический фонд ГПМ НАНУ или на определение в лабораторию малакологии того же музея. Мы особенно благодарим Андрея Шклярука (Одесса), Сергея Крамаренко (Николаевский национальный аграрный университет), Михаила Сона (Институт морской биологии, Одесса), Владимира Мартынова (Донецкий национальный университет), Виктора Бусела (НПП Великий Луг, Запорожская область), Геннадия Романова (Хмельницкий), Евгения Тимошенко (Светлодарск, Донецкая область) и Максима Генсицкого (Мелитопольский государственный педагогический университет).

### **ЛИТЕРАТУРА**

- Balashov, I. A. (2016). *Ohrana nazemnyih mollyuskov Ukrainyi [Conservation of terrestrial molluscs in Ukraine]*. Kyiv. (In Russian)
- Balashov, I. A. & Baidashnikov, A. A. (2012). Nazemnyie mollyuski Vinnitskoy oblasti i ih biotopicheskaya priurochennost [Terrestrial mollusks (Gastropoda) of the Vinnytsia oblast and their biotopical preferences]. *Vestnik zoologii*, 46(1), 19–28. (In Russian)
- Balashov, I. A., Kramarenko, S. S., Zhukov, A. V., Shklyaruk, A. N., Baidashnikov, A. A. & Vasyliuk, A. V. (2013). Contribution to the knowledge of terrestrial molluscs in southeastern Ukraine. *Malacologia Bohemoslovaca*, 12, 62–69. doi:10.5817/MaB2013-12-62
- Balashov, I., Kramarenko, S., Shyriaieva, D. & Vasyliuk, O. (2018). Invasion of a Crimean land snail *Brephulopsis cylindrica* into protect relict steppic hilltops (tovtrs) in Western Ukraine: a threat to native biodiversity? *Journal of Conchology*, 43(1), 59–69.

- Balashov, I. & Markova, A. (2023a). A further northward expansion of the invasive land snails *Monacha cartusiana* and *M. fruticola* (Stylommatophora: Hygromiidae) in Eastern Europe. *Folia Malacologica*, 31(1), 32–42. doi:10.12657/folmal.031.005
- Balashov, I. & Markova, A. (2023b). Expansion of the invasive Balkan slug *Tandonia kusceri* (Stylommatophora: Milacidae): A new frontier in northern Ukraine and other new records. *Folia Malacologica*, 31(1), 24–31. doi:10.12657/folmal.031.004
- Gensytskyi, M. V. (2021). *Osoblyvosti rozpodilu nazemnykh moliuskiv u pivnichno-zakhidnomu Pryazovi*. [Distribution characteristics of terrestrial molluscs in the North-Western Azov Sea region]. *Ekolohichni nauky*, 7(34), 175–183. (In Ukrainian). doi:10.32846/2306-9716/2021.eco.7-34.29
- Gural-Sverlova, N. V. & Gural, R. I. (2020). *Kataloh koleksii nazemnykh moliuskiv Derzhavnogo pryrodoznavchoho muzeiu NAN Ukrainy* [Catalog of the collection of land molluscs of the State Museum of Natural History of the NAS of Ukraine]. Lviv: State Museum of Natural History. (In Ukrainian)
- Gural-Sverlova, N. & Gural, R. (2021). *Cornu aspersum* (Gastropoda: Helicidae) in Western Ukraine with an overview of introduced species of land molluscs from this area. *Malacologica Bohemoslovaca*, 20, 123–135. doi:10.5817/MaB2021-20-123
- Gural-Sverlova, N. V. & Gural, R. I. (2023). Three introduced *Monacha* (Gastropoda: Hygromiidae) species in and near Lviv with remarks on *M. cartusiana* spreading in Ukraine and its western part. *Folia Malacologica*, 31(2), 69–82. doi:10.12657/folmal.031.012
- Gural-Sverlova, N. V., Pisaryev, S. M. & Gural, R. I. (2022). Further and further east: Steppe land snail *Xerolenta obvia* (Gastropoda, Geomitridae) expands its range in Ukraine. *Zoodiversity*, 56(5), 403–412. doi:10.15407/zoo2022.05.403
- Gural-Sverlova, N. & Rodych, T. (2023). First records of introduced slugs of the genus *Limacus* (Gastropoda: Limacidae) in the Lviv region and their present distribution in Ukraine. *Malacologica Bohemoslovaca*, 22, 4–12. doi:10.5817/MaB2023-22-4
- iNaturalist (2024). iNaturalist: A Community for Naturalist. URL: <http://www.inaturalist.org> [Accessed on 5 February 2024].
- Khylus, L. N. & Tkachuk, A. D. (2012): Konkholohichna kharakterystyka kolonii *Helix lucorum* L. z Odesy [Conchological characteristics of *Helix lucorum* L. colony from Odessa]. *Scientific Issues of Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Series Biology*, 51: 290–295. (In Ukrainian)

- Korábek, O., Juříčková, L., Balashov, I. & Petrusek, A. (2018). The contribution of ancient and modern anthropogenic introductions to the colonization of Europe by the land snail *Helix lucorum* Linnaeus, 1758 (Helicidae). *Contributions to Zoology*, 87(2), 61–74. doi:10.1163/18759866-08702001
- Korniushin, A. V. (1980). K faune nazemnyih mollyuskov Chernomorskogo zapovednika [To the study of land malacofauna of the Black Sea Reserve]. *Vestnik zoologii*, 14(2), 75–78. (In Russian)
- Korniushin, A. V. (1986). Nazemnyie mollyuski (Gastropoda, Pulmonata) v dendroparke Askaniya-Nova [Land molluscs (Gastropoda, Pulmonata) in the Askania-Nova Arboretum]. *Vestnik zoologii*, 20(1), 41. (In Russian)
- Kunitsa, N. A. (1974). *Stratigrafiya i malakofauna pleystotsena Ukrainyi* [Stratigraphy and malacofauna of the Pleistocene of Ukraine]. Chernivtsi: Chernivtsi University. (In Russian)
- Lindholm, W. A. (1908). Materialien zur Molluskenfauna von Südwestrussland, Polen und der Krim. *Notes of the Novorossiysk Society of Naturalists*, 31, 199–232.
- Retowski, O. (1883). Die Molluskenfauna der Krim. *Malakozoologische Blätter. Neue Folge*, 6: 5–34.
- UkrBIN (2024). UkrBIN: Ukrainian Biodiversity Information Network [public project & web application]. URL: <http://www.ukrbin.com> [Accessed on 5 February 2024].
- Vychalkovskaya, N. V. (2008). Rasprostranenie i vnutrividovaya izmenchivost krymskogo endemichnogo mollyuska *Brephulopsis cylindrica* (Gastropoda, Pulmonata, Buliminidae) za predelami nativnogo areala [Distribution and intraspecific variability of the Crimean endemic snail *Brephulopsis cylindrica* (Gastropoda, Pulmonata, Buliminidae) behind the native area of distribution]. *Vestnik zoologii*, 42(3), 229–235. (In Russian).

Табл. 1. Хронология выявления проанализированных видов в Украине за пределами Крыма

Временные периоды	Административные области
<i>Cecilioides raddei</i> (2 местонахождения в одной области)	
1990-е гг.	Одесская
<i>Phenacolimax annularis</i> (2 области)	
2000 г.	Одесская
2017 г.	Запорожская
<i>Oxuchilus deilus</i> (2 местонахождения в 2 областях)	
1978 г.	Херсонская
2017 г.	Запорожская
<i>Xeropicta derbentina</i> (10–12 областей)	
1990-е гг.	Днепропетровская, Донецкая, Николаевская, Одесская, Херсонская
2000-е гг.	Винницкая, Запорожская, Полтавская
2014 г.	Закарпатская
2021 г.	*Луганская, *Черкасская (?)
2022 г.	*Харьковская (?)
<i>Xeropicta krynickii</i> (5 областей)	
Начало XX в.	Одесская
1990-е гг.	Николаевская, Херсонская
2006 г.	Донецкая
2017 г.	Запорожская
<i>Monacha cartusiana</i> (20 областей)	
Середина XX в.	Упомянут для юга Украины с Крымом, без деталей
1970-е гг.	Николаевская, Херсонская
1990-е гг.	Донецкая, Закарпатская, Одесская
2000-е гг.	Днепропетровская, Львовская. Ровенская, Хмельницкая, Черновицкая
2014 г.	Харьковская
2017 г.	Запорожская
2018 г.	Киевская
2019 г.	Ивано-Франковская

2020 г.	Волынская
2021 г.	Луганская, Тернопольская, Черкасская, Черниговская
2022 г.	Житомирская
<i>Eobania vermiculata</i> (несколько местонахождений в 3 областях)	
1990 г.	Одесская
2006 г.	Донецкая
2017 г.	Запорожская
<i>Helix lucorum</i> , только с окраской раковины, характерной для Крыма (3 населенных пункта в 2 областях)	
2016 г.	Запорожская
2023 г.	*Киевская

**Примечания:** \* – только на основании наблюдений в базе данных iNaturalist; ? – идентификация на видовом уровне требует подтверждения.

**Табл. 2. Хронология первых известных находок проанализированных видов в разных административных областях Украины за пределами Крыма**

Временные периоды	Административные области
Начало XX в.	Одесская
1970-е гг.	Николаевская, Херсонская
1990-е гг.	Днепропетровская, Донецкая, Закарпатская
2000-е гг.	Винницкая, Запорожская, Львовская, Полтавская, Ровенская, Хмельницкая, Черновицкая
2010-е гг.	Ивано-Франковская, Киевская, Харьковская
2020–2023 гг.	Волынская, Житомирская, Луганская, Тернопольская, Черкасская, Черниговская

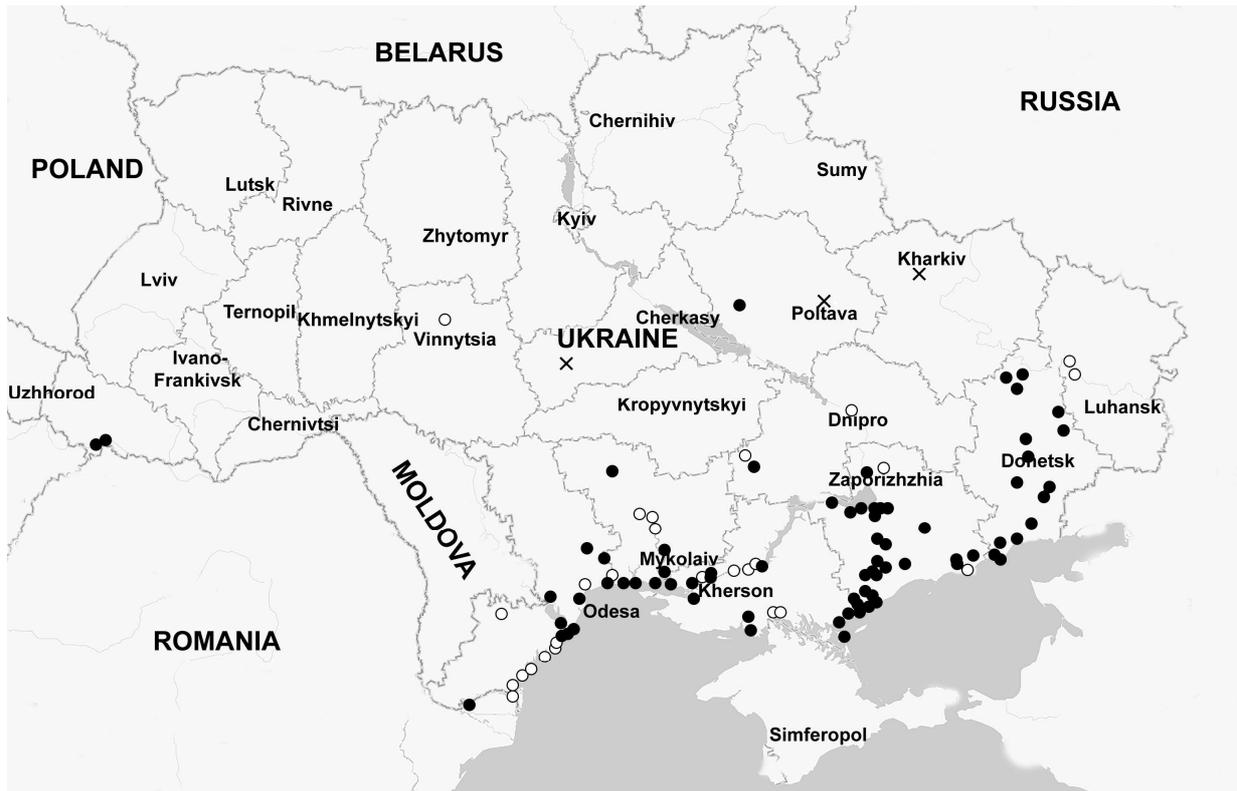


Рис. 1. Известные находки *Xeropicta derbentina* в Украине за пределами Крыма: черные круги – фондовые материалы Государственного природоведческого музея во Львове (преимущественно) и другие лично исследованные материалы; белые круги – другие источники информации; крестики – идентификация на видовом уровне требует подтверждения.



Рис. 2. Известные находки *Xeropicta krynickii* в Украине за пределами Крыма; условные обозначения аналогично рисунку 1.



Рис. 3. Количество проанализированных видов, зарегистрированных в разных административных областях Украины.