

**Перевод статьи: Gural-Sverlova N., Rodych T. First records of introduced slugs of the genus *Limacus* (Gastropoda: Limacidae) in the Lviv region and their present distribution in Ukraine // *Malacologica Bohemoslovaca*. – 2023. – Vol. 22. – P. 4-12.**

Первые находки интродуцированных слизней рода *Limacus* (Gastropoda: Limacidae) во Львовской области и их современное распространение в Украине

Описаны первые находки *Limacus flavus* во Львовской области, запад Украины. Продемонстрирована одна особь с нетипичной окраской тела, без покрывающей его желтой слизи, с однотонной спиной и почти полным отсутствием сетчатого рисунка на мантии, которая была отнесена к роду *Limacus* только после вскрытия. Анализ собственных и литературных данных, а также наблюдений из двух баз данных показал, что оба вида *Limacus* довольно быстро расширяют свои ареалы в Украине за счет антропохории. При этом *L. maculatus* чаще встречается в открытой среде, а *L. flavus* – в подвалах и других закрытых помещениях. К настоящему времени большинство находок *Limacus* сделано в Крыму, являющемся частью природного ареала *L. maculatus*, и в Киевской области, куда были интродуцированы оба вида. На западе Украины пока достоверно зарегистрирован только *L. flavus*, немногочисленные анатомические проверенные находки которого были сделаны в начале XXI в. во Львовской, Ровенской и Хмельницкой областях.

### **Введение**

В последние десятилетия стремительно увеличивается количество данных о распространении слизней рода *Limacus* на территории Украины, что находит свое отражение как в малакологических публикациях [BALASHOV & MARKOVA 2021, BALASHOV & SVERLOVA 2007, CHERNYSHOVA 2016, CHERNYSHOVA et al. 2010, GARBAR & CHERNYSHOVA 2011], так и в участвовавших наблюдениях из разных регионов страны, размещаемых в citizen science databases [iNATURALIST 2022, UKRBIN 2022]. Последние стали особенно часто появляться в 2020–2022 гг. Хотя фотографии в базах данных позволяют надежно установить только родовую, но не видовую принадлежность

слизней (см. Материал и методы), собственные данные, накопленные с 1998 г., и перечисленные выше публикации свидетельствуют о значительном расширении ареалов и *Limacus flavus* (Linnaeus, 1758), и *L. maculatus* (Kaleniczenko, 1851) на территории Украины.

На западе Украины пока зарегистрирован только один вид, *L. flavus* [GURAL-SVERLOVA & GURAL 2021], первые достоверные, анатомически проверенные находки которого были сделаны в 2008 [CHERNYSHOVA et al. 2010] или 2009 г. [GARBAR & CHERNYSHOVA 2011] в двух населенных пунктах Ровенской и Хмельницкой областей. Более раннее упоминание ПОЛЕВИНОЙ [1959] *L. flavus* для Закарпатской области, хотя теоретически и является вполне вероятным, пока не подтверждено дальнейшими малакологическими исследованиями этой территории. В частности, БАИДАШНИКОВ [1985, 1988] не упоминает этот вид ни для Закарпатской области, ни как синантропный элемент наземной малакофауны Украинских Карпат в целом. В списке наземных моллюсков Закарпатской области, приведенном ПОЛЕВИНОЙ [1959], есть ряд сомнительных видов. Также не известно, использовала ли она при определении слизи анатомические признаки, или только внешний вид. Наличие неправильных определений подтвердила и ревизия части ее сборов (к сожалению, только сухие раковины улиток), хранящихся в Зоологическом музее Ужгородского национального университета [GURAL-SVERLOVA 2016].

В 2022 г. слизи рода *Limacus* были обнаружены в административных центрах двух других областей запада Украины. В базе iNATURALIST [2022] имеется фотография одной особи *Limacus* sp., сделанной на железнодорожном вокзале Тернополя. В сентябре 2022 г. нами были сделаны анатомически проверенные находки *L. flavus* на трех участках не очень далеко от центральной части Львова, которые будут описаны в этой публикации. Особый интерес представляет обнаружение нетипично окрашенной особи этого вида, из-за чего ее принадлежность к роду *Limacus* была установлена только после вскрытия.

Из-за появления большого количества новых данных (см. выше) предыдущий обзор сведений о распространении слизи рода *Limacus* на территории Украины [BALASHOV & SVERLOVA 2007] существенно устарел. А последующие публикации [BALASHOV & MARKOVA 2021, CHERNYSHOVA 2016, CHERNYSHOVA et al. 2010] больше касались конкретных находок *L. flavus* и *L. maculatus*, сделанных разными авторами. Поэтому второй целью нашей публикации стал анализ современного распространения видов *Limacus* в Украине и оценка тенденций расширения видовых ареалов.

## Материал и методы

Во Львове особи *L. flavus* были собраны в сентябре 2022 г. на трех участках.

Участок № 1 – ул. Героев УПА, № 36, нежилое помещение во внутреннем дворе, используемое как скульптурная мастерская, внутри помещения, 49°50'00.0"N 24°00'01.9"E, 2 взрослых (рис. 1А, В) и 2 ювенильных, coll. Т. Родич.

Участок № 2 – возле пересечения ул. Мельника и Ефремова, озелененная территория возле Львовского областного лечебно-физкультурного диспансера (бывшая вилла Юзефы Франц), возле ограды, 49°49'50.3"N 24°00'15.1"E, один взрослый нетипичной окраски (рис. 1Е–Н), coll. Н. Гураль-Сверлова.

Участок № 3 – ул. Киевская, № 9, на заборе возле многоквартирного дома, 49°49'58.4"N 24°00'36.2"E, один взрослый (рис. 1С, D), coll. Н. Гураль-Сверлова.

Расстояния между участками № 1 и № 2, № 2 и № 3 составляют около 300 м, между участками № 1 и № 3 – не более полукилометра.

Кроме обычного поиска слизней, приуроченного к дождливым периодам и утренним часам после дождей, на участках 1 и 2 использовали приманку, кусочки тыквы или кабачка. В первом случае приманку раскладывали как в помещении мастерской, так и вокруг нее, во внутреннем дворе между многоквартирными домами. Во втором случае кусочки кабачка раскладывали вдоль ограды, окружающей озелененную территорию вокруг диспансера.

Собранных слизней консервировали методом так называемой «жесткой» фиксации [ЛИХНЯРЕВ & ВИКТОР 1980], погружая их сразу в 70 градусный этанол.

Чтобы проанализировать современное распространение слизней рода *Limacus* на территории Украины (рис. 3), были использованы следующие данные:

1) анатомически проверенные находки, сделанные лично первым автором статьи или переданные для определения в лабораторию малакологии Государственного природоведческого музея во Львове в период с 1998 по 2022 г. другими лицами, перечисленными в Благодарностях; эти данные были частично суммаризированы в предыдущей публикации [BALASHOV & SVERLOVA 2007];

2) аналогичные опубликованные данные других исследователей [BALASHOV 2013, BALASHOV & BAIDASHNIKOV 2012, 2013, BALASHOV & MARKOVA 2021, CHERNYSHOVA 2016, CHERNYSHOVA et al. 2010, GARBAR & CHERNYSHOVA 2011, LIKHAREV & WIKTOR 1980];

3) наблюдения из двух баз данных [iNATURALIST 2022, UKRBIN 2022], подтвержденные фотографиями живых слизней. Поскольку исследования, проведенные ранее на территории Украины [BALASHOV & MARKOVA 2021, BALASHOV & SVERLOVA 2007], показали, что надежная дифференциация *L. flavus* и *L. maculatus* невозможна только на основании внешнего вида слизней, без исследования их гениталий, эти наблюдения учитывали как «*Limacus* sp.».

Для анатомической дифференциации *L. flavus* и *L. maculatus* были использованы признаки, описанные в монографии ЛИХАРЕВА и ВИКТОРА [1980]: 1) проток семяприемника впадает в расширенный передний участок яйцевода у *L. flavus* или в атриум у *L. maculatus*; 2) яйцевод у *L. maculatus* цилиндрический, не расширенный спереди, как у *L. flavus*.

### Результаты

На участке № 1 взрослые (рис. 1А, В) и ювенильные (длина тела после фиксации от 8 до 13 мм) слизи были собраны только внутри помещения мастерской. В окружающем ее внутреннем дворике удалось обнаружить только единичные экземпляры других интродуцированных видов наземных моллюсков: *Oxychilus draparnaudi* (Beck, 1837), *Cornu aspersum* (O.F.Müller, 1774). *C. aspersum* только в 2021 г. был впервые обнаружен во Львове и окрестностях [GURAL-SVERLOVA & GURAL 2021].

На остальных участках единичные взрослые слизи (рис. 1С–F) были собраны вне помещений, однако на небольшом удалении от диспансера (участок № 2) и многоквартирного дома (участок № 3). Не исключено, что во время длительных дождливых периодов эти особи выползли из подвальных помещений зданий. Несмотря на многократные осмотры периферии озелененной территории вокруг диспансера и использование приманок (см. Материал и методы), другие особи *L. flavus* не были обнаружены. В то же время приманки привлекали более мелкие виды слизней: *Deroceras reticulatum* (O.F.Müller, 1774), *D. caucasicum* (Simroth, 1901), *Krynickyllus melanocephalus* Kaleniczenko, 1851, *Arion distinctus* Mabille, 1868, в настоящее время довольно обычные для урбанизированных местообитаний Львова.

Слизни с участков № 1 (рис. 1 А, В) и № 3 (рис. 1 С, D) имели окраску, типичную для рода *Limacus*: густо покрывающую тело, кроме подошвы, желтую или оранжевую слизь и темный (от серого до темно серого) сетчатый рисунок на спине и мантии. У живого слизня, собранного на участке (рис. 1Е), не было замечено ни того, ни другого.

Спина и мантия выглядели однотонными, светло-бежевыми, щупальца – сероватыми, как и у типично окрашенных *L. flavus* (рис. 1А, С). После фиксации сероватый оттенок появился местами на мантии, особенно в ее центральной части (рис. 1F), и по бокам тела ближе к краю подошвы и к хвосту. По краям мантии удалось заметить слабый сетчатый рисунок (рис. 1 G, H). Также на мантии было обнаружено несколько темно-серых точек. Спина осталась однотонной и сохранила тот же цвет, что у живого слизня.

У всех вскрытых взрослых слизней, вне зависимости от окраски тела (см. выше), проток семяприемника впадал не в атриум, а в расширенную переднюю часть яйцевода (рис. 2). Это не только позволяет легко дифференцировать *L. flavus* от *L. maculatus* [ЛІКНАРЕВ & ВІКТОР 1980], но и является исключительным случаем в пределах всего семейства Limacidae [ВІКТОР 2001].

В Украине слизни рода *Limacus* распространены на сегодня от Крымского полуострова и приморских районов на юге до большинства наиболее северных административных областей (Ровенская, Житомирская, Киевская, Черниговская, Сумская), а также от Донецкой возвышенности на востоке страны до Львовской области в ее западной части (рис. 3). Наибольшее количество известных находок сделано в Крыму, который считают частью природного ареала *L. maculatus* (см. дискуссию), в Киевской области в центральной Украине (табл. 1). К настоящему времени, известны достоверные, анатомически проверенные находки *L. maculatus* из 9 областей Украины, и *L. flavus* из 11 областей. Для 6 областей (Днепропетровская, Полтавская, Сумская, Тернопольская, Харьковская и Черниговская) слизни рода *Limacus* пока известны только по наблюдениям в citizen science databases (табл. 1).

### Дискуссия

Слизни *L. flavus* и *L. maculatus* не только очень похожи внешне, они также имеют сходные экологические требования и склонность к синантропизации [ВІКТОР 1989]. В настоящее время ареалы обоих видов значительно расширены благодаря антропохории, см. обзор соответствующих литературных источников у BALASHOV & MARKOVA [2021]. Считается, что *L. flavus* имеет средиземноморское происхождение, хотя точные границы его природного ареала неизвестны. По мнению ВІКТОР [1989], это может быть юго-восточная Европа и, возможно, Малая Азия. Следовательно, этот вид является заносным для всей территории Украины.

*L. maculatus*, вероятно, первоначально встречался в Причерноморье, т.е. на Кавказе, в Крыму и на черноморском побережье Румынии и Болгарии [WIKTOR 2001] и, возможно, в Анатолии [WIKTOR & NORRIS 1982]. Кроме Крыма, частью природного ареала этого вида в Украине, возможно, является также Донецкая возвышенность на востоке страны [BALASHOV 2016, BALASHOV & MARKOVA 2021]. Так, в начале XXI в. *L. maculatus* был обнаружен в заповедных лесах на юге Луганской области вместе с некоторыми видами наземных моллюсков, имеющих кавказское происхождение: *Elia novorossica* (Retowski, 1888), *Boettgerilla pallens* Simroth, 1912, *Deroceras caucasicum* (Simroth, 1901) [BALASHOV 2013]. Поскольку в настоящее время *B. pallens* и *D. caucasicum* синантропно встречаются в разных регионах Украины, наиболее показательным в этом случае является совместное обнаружение *L. maculatus* и *E. novorossica* (Clausiliidae). До 2008 г. [GURAL-SVERLOVA & MARTYNOV 2009] все известные находки *E. novorossica* были сделаны на западном Кавказе между Новороссийском и Анапой [LIKHNAREV, 1962, SYSOEV & SCHILEYKO 2005].

В монографии, посвященной слизням бывшего СССР [LIKHNAREV & WIKTOR 1980], упоминается, что *L. maculatus* встречается в природных биотопах только в Крыму и на Кавказе. Также сообщается о его находках в погребах и оранжереях некоторых населенных пунктов, лишь один из которых (Севастополь) расположен на территории Украины. Ранее известный исследователь наземных моллюсков Крыма PUSANOV [1925] писал о том, что в окрестностях Симферополя и Ялты, а также в Симеизе ему изредка встречался *Limax variegatus* Draparnaud, 1801. Хотя сейчас *L. variegatus* считают синонимом *L. flavus* [WIKTOR 1989, 2001], более вероятно, что в данном случае речь шла о *L. maculatus*. В конце XX в. было предложение внести *L. maculatus* в региональную Красную книгу Крыма [ПОРОВ 1999].

В той же монографии [LIKHNAREV & WIKTOR 1980] сообщается о находках *L. flavus* в погребах, подвалах и оранжереях нескольких населенных пунктов бывшего СССР, среди них – Одессы, а также в плодовом саду Ялты, Южный берег Крыма. Более поздние исследования подтвердили присутствие *L. flavus* в подвалах Одессы [BALASHOV & SVERLOVA 2007] и в одном садовом биотопе на Южном берегу Крыма, в Малореченском [CHERNYSHOVA et al. 2010].

С конца 1990-х гг. начинает стремительно увеличиваться количество сообщений о находках слизней рода *Limacus* в разных административных областях Украины. Частично это может быть связано с глобальными климатическими изменениями,

которые, в сочетании с особым микроклиматом населенных пунктов, позволяют более южным и теплолюбивым видам моллюсков успешно приспосабливаться к обитанию в урбанизированной среде даже в наиболее северных областях страны. Наглядным примером этого может служить появление некоторых видов наземных моллюсков крымского происхождения – *Brephulopsis cylindrica* (Menke, 1828), *Monacha fruticola* (Krynicki, 1833) – на западе Украины [GURAL-SVERLOVA & GURAL 2020, SVERLOVA 1998], в Киеве [BALASHOV 2008, iNATURALIST 2022] и даже в Беларуси [RABCHUK & ZEMOGLYADCHUK 2011]. Немаловажным является и проведение малакологических исследований на тех территориях (например, степная зона Украины за пределами Крыма), которые вплоть до конца XX – начала XXI в. оставались почти сплошными «белыми пятнами» в этом отношении.

Первые анатомически проверенные находки *L. maculatus* в Украине за пределами Крыма были сделаны в 1998 г. в Николаеве [KRAMARENKO & SVERLOVA 2001] и в 1999 г. в Одессе. В обоих случаях слизи были собраны вне помещений, в парковых или садовых биотопах. Вскоре *L. maculatus* был зарегистрирован и в других локалитетах на юге и востоке Украины: в Херсонской, Запорожской и Донецкой областях [BALASHOV & SVERLOVA 2007]. Это позволило сделать вывод о том, что сейчас *L. maculatus* довольно широко распространен в степной зоне Украины, по крайней мере – в населенных пунктах и их ближайших окрестностях.

В 2006 г. *L. maculatus* был впервые обнаружен в центральной части Украины, в заросшем деревьями и кустарниками овраге возле г. Васильков, Киевская обл. [BALASHOV & SVERLOVA 2007]. В последующие годы этот вид был зарегистрирован также в других локалитетах Киевской области, включая Киев [BALASHOV 2008], и в соседней Житомирской области [CHERNYSHOVA 2016, CHERNYSHOVA et al. 2010]. Поскольку наземная малакофауна Киева периодически исследовалась, начиная с середины XIX в. [TAPPERT et al. 2001], логично предположить, что вселение в урбанизированные биотопы этого города *L. maculatus* произошло не ранее конца XX в. [BALASHOV 2008].

Исследования житомирских малакологов, связанные преимущественно с погребями [CHERNYSHOVA et al. 2010], существенно дополнили анатомически проверенные данные о распространении *L. flavus* в Украине. До этого *L. flavus* был достоверно известен только из Одессы, Ялты (см. выше) и с небольшого острова Змеиный в Черном море, где он был собран в 2005 г. [BALASHOV & SVERLOVA 2007]. Они обнаружили *L. flavus*

также в Житомирской, Киевской, Черкасской, Кировоградской, Запорожской, Херсонской, Ровенской и Хмельницкой областях и в двух дополнительных локалитетах Крыма и Одесской области [CHERNYSHOVA 2016, CHERNYSHOVA et al. 2010, GARBAR & CHERNYSHOVA 2011].

В 2020-2021 гг. были получены доказательства того, что даже в климатических условиях Киева *L. flavus* способен не только проводить теплое время года, но и, возможно, успешно перезимовывать вне помещений, укрываясь в различных полостях в стволах старых деревьев, преимущественно тополей [BALASHOV & MARKOVA 2021]. Возможно, это может привести даже на севере Украины к образованию устойчивых популяций этого вида, не обязательно связанных с подвалами зданий и прочими закрытыми помещениями. Согласно WIKTOR [2004], в странах с более теплым климатом *L. flavus* является лесным видом, часто укрывающимся в дуплах деревьев. Также это касается деревьев, произрастающих в городах по краям улиц.

Интересно, что до сих пор на территории Украины не было зарегистрировано ни одного факта совместного обитания *L. flavus* и *L. maculatus*, хотя в некоторых случаях оба вида были отмечены в одном населенном пункте, напр., в Одессе или Киеве, или в сходных типах местообитаний, напр., в подвалах и погребях или в садах. В целом *L. flavus* чаще находили в помещениях, а *L. maculatus* – в открытой среде, что свидетельствует о лучшей приспособленности последнего вида к климатическим условиям Украины.

По мнению некоторых авторов [LIKHNAREV & WIKTOR 1980, ROWSON et al. 2014], существуют внешние признаки, позволяющие отличить *L. flavus* и *L. maculatus* даже без осмотра их гениталий. Такие отличия могли бы быть очень полезными при анализе информации из баз данных, содержащих фотографии живых слизней [INATURALIST 2022, UKRBIN 2022]. Однако, во-первых, такие фотографии обычно сделаны лицами, не специализирующимися в области малакологии и поэтому не всегда выбирающими нужные ракурсы. Качество изображений также не всегда позволяет отчетливо различить некоторые детали окраски слизней. Во-вторых, как показали наблюдения в Украине, указываемые окрасочные признаки далеко не всегда позволяют надежно идентифицировать *L. maculatus* [GURAL-SVERLOVA & GURAL 2012] или *L. flavus* [BALASHOV & MARKOVA 2021]. А изменчивость окраски *L. flavus* только во Львове оказалась таковой, что один экземпляр (рис. 1Е) был отнесен к роду *Limacus* только после проведенного вскрытия (см. выше).



Согласно LIKHAREV & WIKTOR [1980], серый сетчатый рисунок на верхней части тела несколько более отчетливый и доходит до самого края подошвы у *L. maculatus* или плавно исчезает на некотором удалении от подошвы у *L. flavus*. Последнее, в частности, можно было увидеть у особей *L. flavus*, собранных во Львове на участках 1 (рис. 1B) и 3. Наши наблюдения показали, что сетчатый рисунок у *L. maculatus* также не всегда достигает самого края подошвы, а может постепенно исчезать на некотором удалении от него. Кроме того, это может происходить настолько плавно, что иногда трудно определить, где серая пигментация еще есть, хотя бы слабая, а где ее уже нет [GURAL-SVERLOVA & GURAL 2012]. К аналогичному выводу о невозможности использования признаков, предложенных LIKHAREV & WIKTOR [1980], для надежной дифференциации *L. maculatus* и *L. flavus* пришел и BALASHOV [2016]. Вообще же интенсивность пигментации у многих видов слизней варьирует очень сильно, в т.ч. она может изменяться с возрастом [LIKHAREV & WIKTOR 1980].

В качестве еще одного отличительного признака указывали наличие светлой продольной полосы, проходящей посередине спины у *L. flavus* [ROWSON et al. 2014]. Такая полоса, действительно, наблюдалась у взрослых особей этого вида с участка № 1 во Львове (Рис. 1A, B). У единственной особи с участка № 3 (рис. 1C, D) она была выражена значительно слабее и не доходила до края мантии, что особенно заметно у фиксированного слизня (рис. 1D). В одной детально исследованной недавно популяции *L. flavus* из Киева такая светлая полоса присутствовала только у некоторых слизней, в основном у ювенильных особей, и не распространялась на всю длину спины [BALASHOV & MARKOVA 2021].

Среди проанализированных нами изображений слизней рода *Limacus* из баз данных [INATURALIST 2022, UKRBIN 2022] в большинстве случаев отсутствовали даже следы описанной выше светлой полосы на спине. Чаще всего отчетливая светлая полоса присутствовала на фотографиях из Харьковской области и Крыма. Поскольку фотографии из разных регионов Украины, размещенные в проанализированных базах данных, были сделаны вне помещений, можно было бы предположить, что на них чаще изображены особи *L. maculatus*. Если бы не процитированные выше наблюдения BALASHOV & MARKOVA [2021], косвенным подтверждением этого можно было бы считать соотношение различных вариантов окраски.

На западе Украины пока известно очень мало находок слизней рода *Limacus*, что особенно заметно по сравнению не только с южной, но и центральной частью Украины

(табл. 1, рис. 3). Кроме того, здесь пока не был обнаружен *L. maculatus*, достоверные, анатомически проверенные находки которого уже известны из 9 областей Украины, включая Крым (табл. 1). Однако вполне вероятно, что этот вид будет выявлен на западе Украины уже в ближайшем будущем. Для сравнения: два вида слизней кавказского происхождения, уже упомянутые выше *K. melanocephalus* и *D. caucasicum*, еще недавно известные в Украине только из Крыма [ЛИХНАРЕВ & ВИКТОР 1980], сначала были зарегистрированы в Киеве, в 1998 и 2007 гг. соответственно [GURAL-SVERLOVA et al. 2009; KOROL & KORNIUSHIN 2002], а через непродолжительное время – и во Львове, в 2000 и 2014 гг. [GURAL-SVERLOVA & GURAL 2021].

### **Выводы**

Проанализированные данные показали, что оба вида *Limacus* довольно быстро расширяют свои ареалы в Украине за счет антропохории. В открытой среде чаще отмечается *L. maculatus*, автохтонный для Крыма и, возможно, для Донецкой возвышенности на востоке Украины. *L. flavus*, наоборот, чаще находят в подвалах и других закрытых помещениях. Хотя недавние наблюдения в Киеве свидетельствуют о том, что этот вид, вероятно, может успешно перезимовывать вне помещений даже в населенных пунктах на севере страны.

К настоящему времени большинство находок *Limacus* в Украине известно из Крыма и Киевской области. На западе Украины пока достоверно зарегистрирован только *L. flavus*, по немногочисленным анатомически проверенным находкам во Львовской, Ровенской и Хмельницкой областях.

Характерная окраска слизней рода *Limacus* позволяет легко опознать их даже на фотографиях в citizen science databases, что значительно расширяет имеющиеся данные об их современном распространении на территории Украины. Однако, по наблюдениям украинских малакологов, в т.ч. и нашим личным данным, окраска тела не дает возможности надежно дифференцировать особей *L. maculatus* и *L. flavus*, собранных в Украине.

### **Благодарности**

Мы благодарим всех лиц, в разное время (с 1998 по 2022 г.) передавших собранных ими слизней рода *Limacus* для определения в лабораторию малакологии Государственного природоведческого музея во Львове: С. Крамаренко (Николаевский

национальный аграрный университет), А. Шклярука (Одесса), М. Сона (Институт морской биологии, Одесса), В. Мартынова (Донецкий национальный университет), И. Балашова (Институт зоологии, Киев), Н. Воронову (Запорожский национальный университет), В. Бусела (Национальный природный парк «Великий Луг», Запорожская область), С. Писарева (Харьковский национальный университет им. В.Н.Каразина). Мы также благодарим Р. Гуралю (Государственный природоведческий музей, Львов) за техническую помощь в оформлении рукописи.

## Литература

- BAIDASHNIKOV A. A., 1985: Наземные моллюски Закарпатской области и их распространение по основным ландшафтам и растительным сообществам [Land molluscs of the Transcarpathian region and their distribution in connection with main landscapes and plant associations]. – Proceedings of the Zoological Institute of the Academy of Sciences of the USSR, 135: 44–66. (in Russian)
- BAIDASHNIKOV A. A., 1988: Зоогеографический состав и формирование наземной малакофауны Украинских Карпат [Zoogeographical composition and formation of the land mollusc fauna of the Ukrainian Carpathians]. – Zoologicheskij Zhurnal, 67(12): 1787–1797. (in Russian)
- BALASHOV I. A., 2008: Наземные моллюски-вселенцы г. Киева [Terrestrial mollusc-invaders of Kyiv City]. - Zoological courier, 2: 6–7.
- BALASHOV I., 2013: *Elia novorossica* (Stylommatophora, Clausiliidae) in Ukraine: description, habitats, conservation status, concomitant terrestrial molluscs. – Ruthenica, Russian Malacological Journal, 23(1): 89–77.
- BALASHOV I. A., 2016: Стебельчатоглазые Stylommatophora [Stylommatophora]. – Fauna of Ukraine, 29. Molluscs, 5. Naukova dumka, Kyiv, 591 pp. ISBN 978-966-00-1556-2 (in Russian)
- BALASHOV I. A. & BAIDASHNIKOV A. A., 2012: The first findings of a slug *Boettgerilla pallens* (Stylommatophora, Boettgerillidae) in Crimea. – Ruthenica, Russian Malacological Journal, 22(2): 111–114.
- BALASHOV I. A. & BAIDASHNIKOV A. A., 2013: Наземные моллюски редколесий можжевельника высокого в Крымских горах [Terrestrial molluscs in sparse Greek Juniper forests of the Crimean Mountains]. – Zoologicheskij Zhurnal, 92(3): 257–263. (in Russian)

- BALASHOV I. & MARKOVA A., 2021: Occurrence of an invasive slug *Limacus flavus* (Stylommatophora: Limacidae) in the trees of an urban landscape in Kyiv city (Ukraine), with remarks on its colouration. – *Ruthenica, Russian Malacological Journal*, 31(3): 111–120. [https://doi.org/10.35885/ruthenica.2021.31\(3\).1](https://doi.org/10.35885/ruthenica.2021.31(3).1)
- BALASHOV I. A. & SVERLOVA N. V., 2007: Новые данные о распространении наземных моллюсков подрода *Limacus* (Gastropoda, Pulmonata, Limacidae) на территории Украины [New data on distribution of terrestrial mollusks of the subgenus *Limacus* (Gastropoda, Pulmonata, Limacidae) in Ukraine.]. – *Vestnik zoologii*, 41(4): 361–364. (in Russian)
- CHERNYSHOVA T., 2016: Екологічні особливості поширення моллюсків підроду *Limacus* (Pulmonata, Limacidae) на території України [Ecological features of the distribution of molluscs of the subgenus *Limacus* (Pulmonata, Limacidae) on the territory of Ukraine]. – *Visnyk of the Lviv University, Series Biology*, 72: 120-124. (in Ukrainian)
- CHERNYSHOVA T. N., GARBAR O. V. & GARBER D. A., 2010: Видовий склад та поширення підроду *Limacus* (Gastropoda, Pulmonata, Limacidae) на території України [Species composition and distribution of the subgenus *Limacus* (Gastropoda, Pulmonata, Limacidae) on the territory of Ukraine]. – *Scientific Bulletin of Uzhhorod University, Series Biology*, 27: 150-152. (in Ukrainian)
- GARBAR A. V. & CHERNYSHOVA T. N., 2011: Клональная изменчивость *Limax flavus* (Pulmonata, Limacidae): аллозимный, кариологический и морфологический анализ [Clonal variability of *Limax flavus* (Pulmonata, Limacidae): allozyme, karyological and morphological analysis]. – *Vestnik zoologii*, 45(1): 3–9. (in Russian)
- GURAL-SVERLOVA N. V., 2016: Колекція наземних моллюсків А.А.Полевіної в Зоологічному музеї Ужгородського національного університету [A.A. Polevina's collection of land molluscs in Zoological Museum of Uzhgorod National University]. – *Proceedings of the State Museum of Natural History, Lviv*, 32: 15–24. (in Ukrainian)
- GURAL-SVERLOVA N. V., BALASHOV I. A. & GURAL R. I., 2009: Современное распространение наземных моллюсков семейства Agriolimacidae на территории Украины [Recent distribution of terrestrial molluscs of the family Agriolimacidae on the territory of Ukraine]. – *Ruthenica, Russian Malacological Journal*, 19(2): 53–61.
- GURAL-SVERLOVA N. V. & GURAL R. I., 2012: Визначник наземних моллюсків України [Guide to land molluscs of Ukraine]. State Museum of Natural History, Lviv. 216 pp. ISBN 978-966-02-6569-1 (in Ukrainian)

- GURAL-SVERLOVA N. V. & GURAL R. I., 2020: First records of of the land snail *Monacha fruticola* (Gastropoda, Stylommatophora, Hygromiidae) in Western Ukraine. – Zoodiversity, 54(2): 95–98. <https://doi.org/10.15407/zoo2020.02.095>
- 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: P. 123– 35.
- GURAL-SVERLOVA N. V. & MARTYNOV V. V., 2009: Первая находка наземных моллюсков рода *Elia* (Clausiliidae) на территории Украины [First record of land molluscs of the genus *Elia* (Clausiliidae) on the territory of Ukraine]. – Ruthenica, Russian Malacological Journal, 19(1): 31–35. (in Russian)
- INATURALIST, 2022: iNaturalist: A Community for Naturalist. – Online at <http://www.inaturalist.org> accessed at November 24, 2022.
- KOROL E. N. & KORNIUSHIN A. V., 2002: Обнаружение интродуцированного вида слизней *Krynickillus melanocephalus* (Mollusca, Gastropoda, Stylommatophora) в Киеве и предварительные результаты его гельминтологического исследования [Introduced population of *Krynickillus melanocephalus* (Mollusca, Gastropoda, Stylommatophora) recorded in Kyiv and preliminary results of its helminthological investigation]. – Vestnik zoologii, 36(6): 57–59.
- KRAMARENKO S. S. & SVERLOVA N. V., 2001: Наземная малакофауна (Gastropoda, Pulmonata) Николаевской области [Terrestrial malacofauna (Gastropoda, Pulmonata) of Mykolaiv region]. – Vestnik zoologii, 35(2): 75-78. (in Russian)
- ЛИХНЯРЕВ И. М., 1962: Клаузилииды (Clausiliidae) [Door snails (Clausiliidae)]. – Fauna of the USSR. New series, 83. Molluscs, 3(4). Nauka, Moscow-Leningrad, 317 pp. (in Russian)
- ЛИХНЯРЕВ И. М. & ВИКТОР А. Я., 1980: Слизни фауны СССР и сопредельных стран (Gastropoda terrestria nuda) [Slugs from the fauna of the USSR and neighbouring countries (Gastropoda terrestria nuda)]. – Fauna of the USSR. New series, 122. Molluscs, 3(5). Nauka, Leningrad, 438 pp. (in Russian)
- POLEVINA A. A., 1959: К фауне наземных моллюсков Закарпатья [To the fauna of land molluscs of Transcarpathia]. – Reports of Uzhhorod State University, Biological series, 3: 65–68. (in Russian)
- РОРОВ В. Н., 1999: Наземные моллюски [Land molluscs]. – In: Вопросы регионального развития Крыма, 13. Материалы к Красной книге Крыма [Issues of regional

- development of Crimea, 13. Materials for the Red List of Crimea]. Tavriia-plius, Simferopol, 136–137. (in Russian)
- PUSANOV I. I., 1925: Материалы к познанию наземных моллюсков Крыма. 1. Моллюски горного Крыма [To the knowledge of land molluscs of the Crimea. 1. Molluscs of the mountainous Crimea]. – Bulletin of Moscow Society of Naturalists. Biological series, 33: 48–104. (in Russian)
- РАВЧУК V. P. & ЗЕМОГЛЯДЧУК K. V., 2011: Первая для Беларуси находка наземного вида моллюсков *Brephulopsis cylindrica* (Gastropoda, Pulmonata, Enidae) [The first finding of land snail *Brephulopsis cylindrica* (Gastropoda, Pulmonata, Enidae) in the territory of Belarus]. – Ruthenica, Russian Malacological Journal, 21(2): 95–96. (in Russian)
- ROWSON B., TURNER J., ANDERSON R. & SYMONDSON B. 2014: Slugs of Britain and Ireland: Identification, understanding and control. FSC Publications, Telford, 136 pp. ISBN-10 1908819138 / ISBN-13 978-1908819130
- SVERLOVA N. V., 1998: Знахідка *Brephulopsis cylindrica* (Gastropoda, Buliminidae) у Львові [First record of *Brephulopsis cylindrica* (Gastropoda, Buliminidae) in Lviv]. – Vestnik zoologii, 32(5-6): 72. (in Ukrainian)
- SYSOEV A. V. & SCHILEYKO A. A., 2005: Неформальная группа Stylommatophora [Informal group Stylommatophora]. – In: Kantor Yu.I. & Sysoev A.V. Каталог моллюсков России и сопредельных стран [Catalogue of molluscs of Russia and adjacent countries]. KMK Scientific Press Ltd., Moscow, 228–308. ISBN 5-87317-191-2 (in Russian)
- TAPPERT A., KORNIUSHIN A. & BAIDASHNIKOV A. A., 2001: Molluskenfauna von Kiew, Lwiw und dem Norden der Ukraine [On the mollusc fauna of Kiev, Lviv and the north of Ukraine]. – Schriften zur Malakozoologie aus dem Haus der Natur – Cismar, 17: 9–28. (in German)
- UKRBIN, 2022: UkrBIN: Ukrainian Biodiversity Information Network [public project & web application]. – Online at <http://www.ukrbin.com> accessed at November 25, 2022.
- WIKTOR A., 1989: Limacoidea et Zonitoidea nuda. Ślimaki pomrowiokształtne (Gastropoda: Stylommatophora) [Limacoidea et Zonitoidea nuda. Slugs (Gastropoda: Stylommatophora)]. – Fauna Polski, 12. Państwowe wydawnictwo naukowe, Warszawa, 207 pp. ISBN 83-01-08266-6 (in Polish)

- WIKTOR A., 2001: The slugs of Greece (Arionidae, Milacidae, Limacidae, Agriolimacidae – Gastropoda, Stylommatophora). – Fauna Graeciae, 8. Natural History Museum of Crete, Irakleio, 241 pp. ISBN 960-367-005-7
- WIKTOR A., 2004: Ślimaki lądowe Polski [Land molluscs of Poland]. Mantis, Olsztyn, 302 pp. ISBN 83-918125-1-0 ((in Polish))
- WIKTOR A. & NORRIS A., 1982: The synonymy of *Limax maculatus* (Kaleniczenko 1851) with notes on its European distribution. – Journal of Conchology, 31: 75–77.

**Табл. 1.** Локалитеты на территории Украины, в которых были достоверно зарегистрированы слизни рода *Limacus*: 1 –анатомически исследовано первым автором статьи; 2 – анатомически проверенные находки, литературные данные; 3 – по наблюдениям из баз данных

Области	<i>L. flavus</i>	<i>L. maculatus</i>	<i>Limacus</i> sp.
Западная Украина			
Львовская	Львів <sup>1</sup>	–	–
Ровенская	Сарни <sup>2</sup>	–	Клевань <sup>3</sup>
Тернопільська	–	–	Тернопіль <sup>3</sup>
Хмельницькая	Ладиги <sup>2</sup>	–	
Центральная Украина			
Житомирская	Корнин <sup>2</sup> , Рея <sup>2</sup> , Червоне <sup>2</sup>	Мала Рача <sup>2</sup>	
Днепропетровская	–	–	Дніпро <sup>3</sup> , Кривий Ріг <sup>3</sup> , Нікольське-на-Дніпрі <sup>3</sup> , Кам'янське <sup>3</sup> , Лобойківка <sup>3</sup> , Новоолександрівка <sup>3</sup>
Киевская	Київ <sup>2</sup> , Рубченки <sup>2</sup>	Київ <sup>1</sup> , Васильків <sup>1</sup> , Мрія <sup>2</sup>	Бровари <sup>3</sup> , Володарка <sup>3</sup> , Глеваха <sup>3</sup> , Забуянна <sup>3</sup> , Ірпін <sup>3</sup> , Маківка <sup>3</sup> , Миколаївка <sup>3</sup> , Стайки <sup>3</sup> , Шевченкове <sup>3</sup> , Шкарівка <sup>3</sup>
Кировоградская	Бобринець <sup>2</sup>	–	Кропивницький <sup>3</sup> , Світловодський р-н <sup>3</sup> , Степове <sup>3</sup>
Полтавская	–	–	Полтава <sup>3</sup> , Кременчук <sup>3</sup> , Опішня <sup>3</sup> , Ярески <sup>3</sup>
Сумская	–	–	Сумський р-н <sup>3</sup>
Черкасская	Умань <sup>2</sup>	–	Вереміївка <sup>3</sup> , Дзензелівка <sup>3</sup> , Золотоноша <sup>3</sup> , Лозівок <sup>3</sup> , Придніпровське <sup>3</sup> , Шполянський р-н <sup>3</sup>

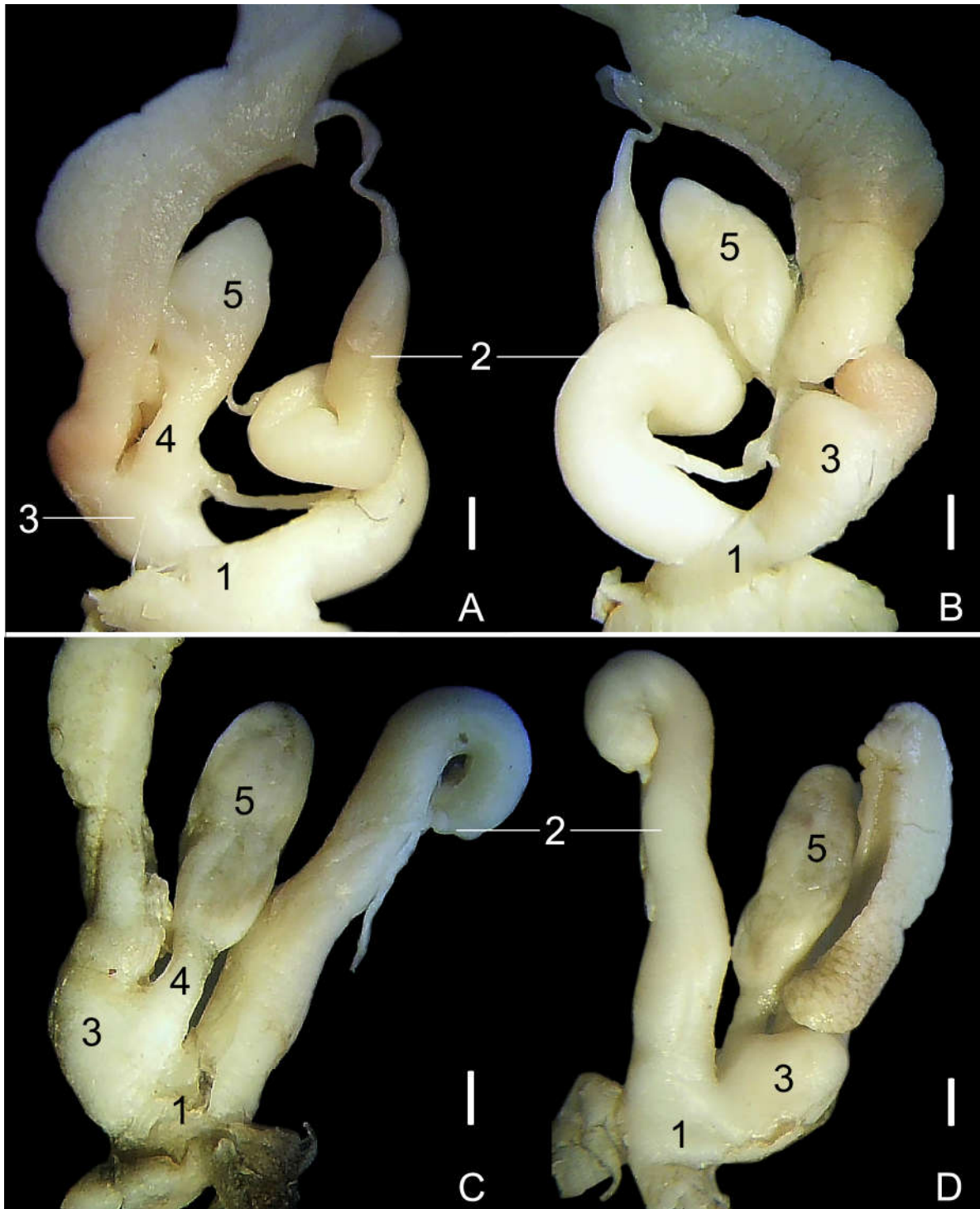


Черниговская	–	–	Чернігів <sup>3</sup> , Володькова дівиця <sup>3</sup> , Семенівка <sup>3</sup> , Рудка <sup>3</sup> , Новгород- Сіверський <sup>3</sup> ,
Восточная Украина			
Донецька	–	Донецьк <sup>1</sup> , Новоазовськ <sup>1</sup> , Черкаське <sup>1</sup>	Єнакієве <sup>3</sup> , Селидове <sup>3</sup> , Ялта <sup>3</sup>
Луганська	–	Провалля <sup>1</sup> , Вишневе <sup>2</sup>	Луганськ <sup>3</sup> , Рубіжне <sup>3</sup> , Селезнівка <sup>3</sup>
Харьковская	–	–	Харків <sup>3</sup> , Бабаї <sup>3</sup> , Дворічна <sup>3</sup> , Мала Данилівка <sup>3</sup> , Мала Рогань <sup>3</sup> , Руська Лозова <sup>3</sup> , Серпневе <sup>3</sup>
Южная Украина			
Запорожская	Степок <sup>2</sup>	Запоріжжя <sup>1</sup> , Бердянськ <sup>1</sup> , Василівка <sup>1</sup>	Єлисеївка <sup>3</sup> , Енергодар <sup>3</sup> , Приазовське <sup>3</sup> , Якимівський р-н <sup>3</sup>
Николаевская	–	Миколаїв <sup>1</sup>	Первомайськ <sup>3</sup> , Покровка <sup>1</sup> (juvenile)
Одесская	Одеса <sup>1</sup> , Вілкове <sup>2</sup> , о-в Зміїний <sup>1</sup>	Одеса <sup>1</sup>	між Кароліно-Бугазом і Затокою <sup>3</sup> , Роздільнянський р-н <sup>3</sup>
Херсонская	Херсон <sup>2</sup> , Костянтинівка <sup>2</sup> , Олешки <sup>2</sup> , Садове <sup>2</sup> , Черешневе <sup>2</sup>	Білозерський район <sup>1</sup>	Великі Копані <sup>3</sup> , Каховка <sup>3</sup> , Мала Олександрівка <sup>3</sup> , Кринки <sup>3</sup>
Крим	Малоріченське <sup>2</sup> , Ялта <sup>2</sup>	Бахчисарай <sup>1</sup> , Роздольне <sup>2</sup> , Масандра <sup>2</sup> , Мостове <sup>2</sup> ,	Сімферополь <sup>3</sup> , Алушта <sup>3</sup> , Євпаторія <sup>3</sup> , Гаспра <sup>3</sup> , Керчь <sup>3</sup> , Коктебель <sup>3</sup> , Костянтинівка <sup>3</sup> ,

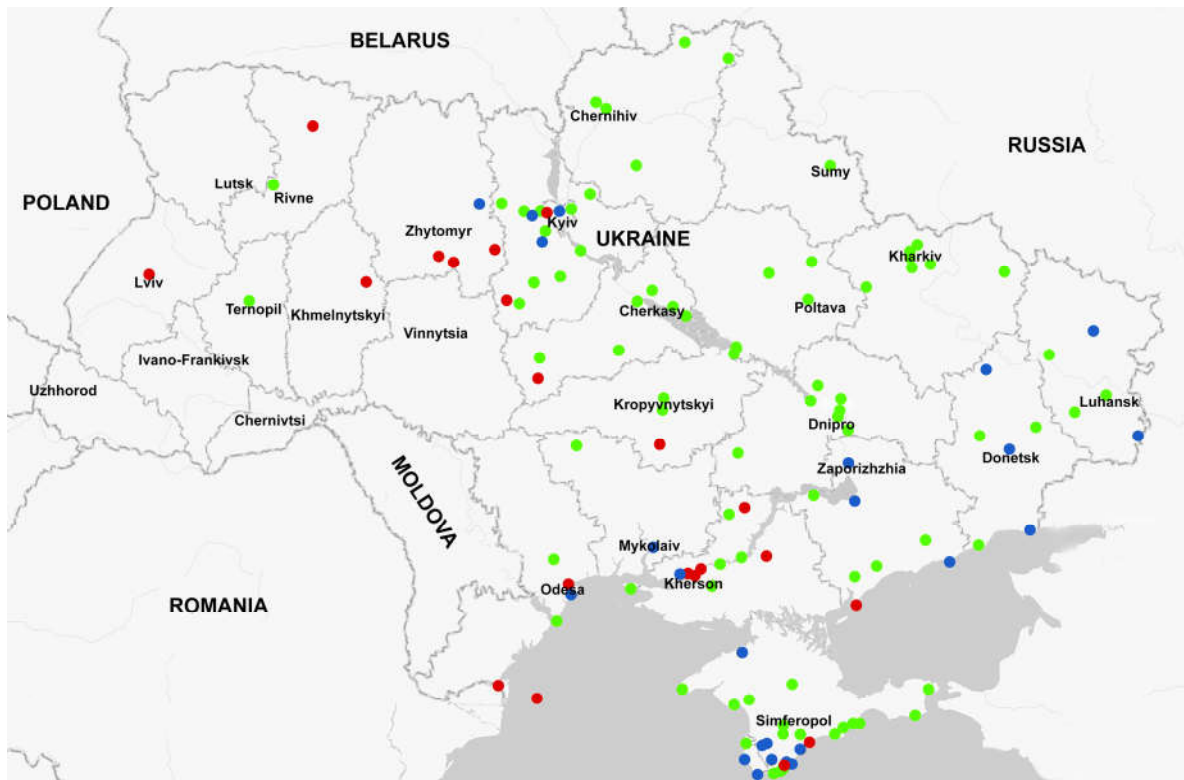
		Севастополь <sup>2</sup> , Соколине <sup>2</sup> , мис Сарич <sup>2</sup> , заповідник «Мис Мартъян» <sup>2</sup>	Краснокам'янка <sup>3</sup> , Лівадія <sup>3</sup> , Некрасове <sup>3</sup> , Нікіта <sup>3</sup> , Орджонікідзе <sup>3</sup> , Оленівка <sup>3</sup> , Охотникове <sup>3</sup> , Перевальне <sup>3</sup> , Сімеїз <sup>3</sup> , Судак <sup>3</sup> , Ялта <sup>2</sup> , гора Опук <sup>3</sup>
--	--	---	--



**Рис. 1.** Внешний вид *L. flavus* из Львова: А, В – участок № 1; С, D – участок № 3; Е, F – нетипично окрашенный слизень, участок № 2; G, H – мантия той же особи с двух сторон. Фото Т. Родича (А) и Н. Гураль-Сверловой (остальное).



**Рис. 2.** Гениталии *L. flavus* из Львова: А, В – одна особь с участка № 1; С, D – нетипично окрашенный слизень с участка № 2. Цифрами обозначены: 1 – атриум; 2 – пенис; 3 – расширенный участок яйцевода, в который впадает проток семыприемника; 4 – проток семяприемника, 5 – резервуар семяприемника. Масштаб 1 мм. Фото Н. Гураль-Сверловой.



**Рис. 3.** Распространение слизней рода *Limacus* на территории Украины: красные кружки – анатомически проверенные находки *L. flavus*, синие – то же для *L. maculatus*, зеленые – наблюдения *Limacus* sp. по фотографиям из баз данных [iNATURALIST 2022, UKRBIN 2022].