

## Расширение ареала инвазивного слизня-вредителя *Deroceras caucasicum* (Simroth, 1901) в Приморском крае в 1996–2017 гг.

**Л.А. Прозорова, К.В. Фоменко**

Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии  
ДВО РАН, Владивосток 690022, Россия  
e-mail: lprozorova@mail.ru

---

Представлен краткий обзор и итоги двадцатилетней истории экспансии кавказского садового слизня *Deroceras caucasicum* (Simroth, 1901) в Приморском крае. Отдельно рассмотрены материковая и островная части его ареала. Обсуждается проникновение *D. caucasicum* на особо охраняемые природные территории.

**Ключевые слова:** *Deroceras caucasicum* (Simroth, 1901), слизни, биоинвазии, Приморский край, Россия.

---

## Expansion of an invasive pest slug, *Deroceras caucasicum* (Simroth, 1901) in Primorsky Krai during 1996–2016

**L.A. Prozorova, K.V. Fomenko**

Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity,  
Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences, Vladivostok 690022, Russia  
e-mail: lprozorova@mail.ru

---

A short review and results of the last 20 years invasion history of a pest slug, *Deroceras caucasicum* in Primorsky Krai are presented. The species distribution on both continental and insular areas is examined. Expansion of *D. caucasicum* on specially protected natural territories is discussed.

**Key words:** *Deroceras caucasicum* (Simroth, 1901), slugs, bioinvasions, Primorsky Krai, Russia.

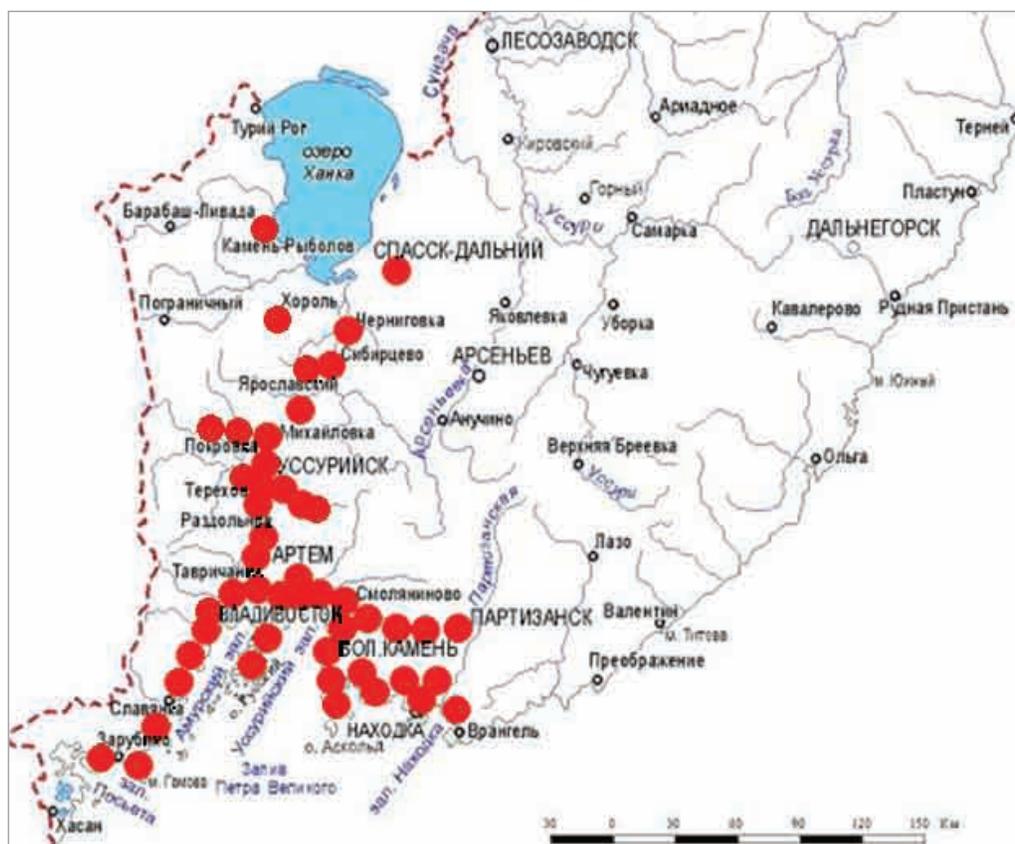
---

К настоящему времени на Дальнем Востоке России отмечены 9 видов наземных слизней, относящихся к 4 родам: *Deroceras* Rafinesque, 1820, *Arion* Férussac, 1819, *Lehmannia* Heunemann, 1863, *Meghimatium* Hasselt, 1823 [Прозорова, Фоменко, 2015]. Из них как минимум три вида являются чужеродными, но уже вполне натурализовавшимися в данном регионе: *Deroceras caucasicum* (Simroth, 1901), *D. reticulatum* (Müller, 1774), *Arion subfuscus* (Müller, 1774). Первый и последний вид отмечены в Приморском крае, но наибольшую опасность для природных экосистем здесь представляет крупный (более 6 см в длину при движении), лабильный и прожорливый *D. caucasicum* – кавказский садовый слизень. Этот инвазивный вид уже к началу нынешнего века превратился в одного из основных вредителей травянистых растений на приусадебных участках южных и западных районов края.

Отметим кратко основные этапы победного шествия кавказского садового слизня в Евразии. До середины прошлого века данный вид был известен только на Кавказе и в Крыму, а к 1950 г. появился в садах и огородах Ташкента и Душанбе [Лихарев, Виктор, 1980; Лихарев, 1965] и начал распространяться по территории Узбекистана и Таджикистана в ходе строительства ирригационных сооружений [Izzatulaev, 1975]. Одновременно кавказский садовый слизень проник в Киргизию и на юго-восток Казахстана, включая горные и предгорные районы, где с начала 1970-х гг. стал одним из основных сельскохозяйственных вредителей [Увалиева, 1990; Рымжанов, 2009]. В конце прошлого века данный вид совершил прорыв на запад и восток, проникнув на Украину [Гураль-Сверлова и др., 2009] и в Приморский край [Чернышев, 1999], где начал быстро распространяться по искусственным посадкам и нарушенным природным биотопам. Впервые отмеченный в Приморье в начале 1990-х гг., к 2006 г. *D. caucasicum* вдоль материкового побережья освоил территории от Владивостока до Находки, а вглубь материка по федеральной трассе проник до Уссурийска [Чернышев, 2006], продолжая активное расширение своей инвазии на территории края до настоящего времени.

Распространение *D. caucasicum*, несомненно, носит синантропный характер [Лихарев, 1965] и связано не только с потеплением климата, но также и со строительством дорог и активизацией туристической деятельности. Так, именно в 2009 г., когда в Приморье начались работы по реконструкции и развитию дорожной сети в рамках подготовки к саммиту АТЭС, в результате активизации автомобильного движения и грузоперевозок кавказский садовый слизень проявился в Хасанском и Партизанском районах. Как следствие, к 2016 г. инвазивный слизень широко распространился по югу от Посьета, Зарубино и Славянки (в пос. Хасан слизень пока не обнаружен) до Ливадии, Находки и Врангеля (рис. 1), постепенно захватывая не только континентальные, но и островные территории [Прозорова, 2013; Прозорова, Фоменко, 2016]. Вглубь континента этот вселенец проник в амуро-ханкайский бассейн, прочно обосновавшись в южном Приханковье. Основной вектор его распространения на север располагается вдоль федеральной трассы Владивосток–Хабаровск, по которой слизень после 2010 г. достиг г. Спасск-Дальний (рис. 1) и к 2015 г. там натурализовался. До последнего времени Хорольский и Ханкайский районы оставались свободными от экспансии данного вида, однако в августе 2017 г. слизень был обнаружен в Хороле и Камень-Рыболове (рис. 1) на заросших пустырях и замусоренных газонах.

Появившись в районе крупных транспортных узлов, вселенец активно разносится во второстепенных направлениях. Так, оказались инвазированными все населенные пункты вокруг Уссурийска, и слизень вплотную подступил к границам Уссурийского заповедника, размножившись на огородах Кондратеновки и Каймановки, что зарегистрировано в 2015–2016 гг. (рис. 2). Таким образом, к настоящему времени ареал *D. caucasicum* захватил практически всю



**Рис. 1.** Распространение *Deroceras caucasicum* в материковой части Приморского края. Зараженные территории обозначены красными точками.

**Fig. 1.** Distribution of a pest slug, *Deroceras caucasicum* in the continental Primorsky Krai. Invaded areas are shown with red dots.

материковую часть южного Приморья. Исключение пока составляет Пограничный район, на территории которого в 2016–2017 гг. было обследовано 6 населенных пунктов – Пограничный, Сергеевка, Жариково, Нестеровка, Рубиновка, Барабаш-Левада.

В островной части зал. Петра Великого кавказский садовый слизень отмечен еще в 2012 г. [Прозорова, 2013], а за четыре последующих года, кроме о-ва Русский, вид найден на островах Елены, Попова и Рейнеке (рис. 3). Широкое распространение и высокая численность *D. caucasicum* на островах Русский и Елены (рис. 3), ранее эксплуатировавшихся в закрытом режиме как военные укрепрайоны, указывает на то, что именно военные гарнизоны могли стать рассадниками чужеродного слизня, поскольку поставки продовольствия в них неподконтрольны карантинной инспекции.



**Рис. 2.** Распространение *Deroceras caucasicum* у границ Уссурийского заповедника. Зараженные территории обозначены жирной красной линией и красными точками.

**Fig. 2.** Distribution of pest slug *Deroceras caucasicum* near the boundaries of the Ussuriyskiy Nature Reserve (Primorsky Krai). Invaded areas are shown with heavy red lines and red dots.

На о-ве Рейнеке *D. caucasicum* отмечен нами в сентябре 2016 г. у одноименного поселка, на месте, где летом располагался палаточный лагерь среди бытового мусора и пожухлой травы. В связи с этим, высока вероятность внедрения кавказского слизня на следующий от Рейнеке условно необитаемый о-в Рикорда, где кроме множества летних палаточных стоянок, уже имеются стационарные строения. На более мелких необитаемых островах (Клыкова, Два Брата, Пахтусова, Моисеева, Желтухина), обследованных в 2016–2017 гг., данный вид пока не обнаружен.

О наличии кавказского садового слизня на о-ве Попова до августа 2017 г. имелись лишь косвенные свидетельства, пока мы не получили фиксированные экземпляры *D. caucasicum* с характерным килем на конце ноги от В.В. Гульбина, собранные в пос. Старк среди травы на обочине дороги. Учитывая способность к быстрому распространению, не вызывает сомнений инвазирование этим видом также и других поселений острова в бухтах Западная и Алексеева. В ближайшее время возможно проникновение слизня в бухту Пограничная с популярным песчаным пляжем, а оттуда на п-ов Ликандера – территорию ООПТ с уникальным дендрарием, принадлежащую Дальневосточному морскому биосферному заповеднику. Летом 2017 г. нами проведено малакологическое обследование п-ова Ликандера в нескольких точках морского побережья и вдоль туристической тропы через дендрарий, в ходе которого чужеродных видов малакофауны не обнаружено.



**Рис. 3.** Распространение *Deroceras caucasicum* на островах зал. Петра Великого. Зараженные территории обозначены красными точками.

**Fig. 3.** Distribution of pest slug *D. caucasicum* on islands of Peter the Great Bay. Invaded areas are shown with red dots.

Вблизи берега среди травы и кустарника из наиболее заметных наземных моллюсков повсеместно отмечены раковинные улитки *Succinea lauta* Gould, 1859 и *Karafiohelix ussuriensis* (Westerlund, 1897). В самом дендрарии на растительности и среди листовенно-травяной подстилки к этим двум видам добавляются крупные улитки *Karafiohelix middendorffi* (Gerstfeldt, 1859) и нативные слизни *Arion sibiricus* (Simroth, 1901) яркой желто-коричневой окраски. Отметим благотворное влияние на малакофауну заповедного режима территории, что выражается не только в отсутствии заносных моллюсков, но также крупными размерами и значительным количественным развитием эндемичных видов.

В последнее десятилетие *D. caucasicum* не только наносит ощутимый вред садово-огородным культурам южного Приморья, но и активно внедряется в природные биотопы [Прозорова, 2012, 2013], как это уже отмечалось в Средней

Азии и Украине [Увалиева, 1990; Гураль-Сверлова и др., 2009; Рымжанов, 2009]. После успешной натурализации в крае *D. caucasicum* представляет опасность не только для искусственных, но и для эталонных эндемичных экосистем Приморья, включая особо охраняемые природные территории (ООПТ), поскольку в ходе быстрого размножения и роста «выдавливает» из наземных биотопов местные виды беспозвоночных, в том числе редкие краснокнижные. К уже инвазированным дальневосточным ООПТ относится Ботанический сад ДВО РАН во Владивостоке, Национальный парк «Земля леопарда», а также региональные заказники «Залив Восток» и «Полтавский». На территории «Земли леопарда» чужеродный слизень локализован вдоль автомобильной трассы, главным образом вблизи населенных пунктов и садово-огородных участков. В зоне риска инвазии находится в настоящее время подчиненный этому национальному парку заповедник «Кедровая Падь», плотно окруженный населенными пунктами. Заповедник «Уссурийский», расположенный в одноименном районе, также может быть инвазирован, поскольку еще в 2015 г. кавказский садовый слизень отмечен нами во всех окрестных поселках (рис. 2).

Учитывая быстрое расширение ареала в Приморье, высокие темпы размножения и экологическую пластичность *D. caucasicum*, меры по контролю его инвазии особенно актуальны. Ежегодно в течение вегетационного периода нами проводится обследование окрестностей различных населенных пунктов Приморского края и опрос населения, а также изучение жизненного цикла опасного вселенца [Прозорова и др., 2014; Прозорова, Фоменко, 2015; Фоменко, Прозорова, 2015, 2016], поскольку адаптация вида к местным условиям продолжается, и появились косвенные свидетельства возможности его зимовки не только в форме яйца [Рымжанов, 2009; Прозорова и др., 2014], но и молоди, что, вероятно, связано с потеплением климата. В зоне особого внимания активно эксплуатируемые летом условно необитаемые острова зал. Петра Великого, в том числе принадлежащие Дальневосточному морскому заповеднику, населенные эндемичными видами наземных беспозвоночных, редких или вовсе отсутствующих на материке [Прозорова, 2004]. В остальных субъектах юга ДФО также ведется сбор материала и информации о случаях появления необычно крупных слизней и вспышках их численности.

Еще раз отметим, что наиболее легко кавказский садовый слизень внедряется в искусственные биотопы и нарушенные природные ландшафты, где местная растительность замещается сорными либо попросту не эндемичными видами. Поэтому к антропогенным факторам распространения *D. caucasicum* в Приморье относятся вырубки, палы, стихийные свалки, избыточная рекреационная нагрузка на природные (особенно островные) биотопы, наличие замусоренных пустырей, зарастающих обочин, заброшенных газонов в населенных пунктах и прочие проявления неразумной человеческой деятельности.

В условиях наблюдающегося общего потепления и увеличения влажности климата в Приморском крае в долговременной перспективе следует ожидать активизацию кавказского садового слизня по захвату новых территорий, включая охраняемые природные и особо ранимые островные биотопы. В результате перепадов температур зимой 2016–2017 гг. в условиях переувлажнения почвы, в 2017 г. плотность поселений слизня в крае временно сократилась по сравнению с 2016 г. Однако, в последующие годы численность вида, несомненно, вновь будет расти. В связи с этим сотрудникам ООПТ юга Дальнего Востока, находящихся в зоне риска вселения *D. caucasicum*, особенно Дальневосточного морского заповедника, «Кедровая Падь» и «Уссурийский», необходимо обращать особое внимание на случаи появления необычно крупных слизней и их массовых скоплений. В июле–сентябре в местах расположения кордонов и регулярных посещений людьми необходимо производить контрольное малакологическое обследование. На первых этапах вселения на новые участки слизни *D. caucasicum* могут быть уничтожены с помощью ручного сбора в августе, когда уже появляются крупные особи, но сезон размножения еще не начался. К превентивным мерам можно отнести регулярный вывоз мусора с островов, недопущение здесь любой хозяйственной деятельности и избыточной рекреационной нагрузки.

## Благодарности

Авторы благодарны многочисленным добровольным помощникам за понимание проблемы и активное содействие в сборе информации и самих слизней. Работа выполнена при поддержке гранта ДВО РАН № 15-I-6-069 (руководитель чл.-корр. РАН В.В. Богатов) и гранта ДВО РАН № ВАНТ 16-002.

## Литература

- Гураль-Сверлова Н.В., Балашев И.А., Гураль Р.И. 2009. Современное распространение наземных моллюсков семейства Agriolimacidae на территории Украины // *Ruthenica* (Русский малакологический журнал). V. 19, № 2. С. 53–61.
- Лихарев И.М. 1965. Некоторые факторы, определяющие распространение синантропных наземных моллюсков // Моллюски. Вопросы теоретической и прикладной малакологии: тезисы докладов. Сборник второй. М.–Л.: Наука. С. 48–51.
- Лихарев И.М., Виктор А.Й. 1980. Слизни фауны СССР и сопредельных стран (Gastropoda, Terrestria Nuda). Фауна СССР. Моллюски. Т. 3, вып. 5. Л: Наука. 438 с.
- Прозорова Л.А. 2004. Тип Моллюски – Mollusca. Класс Брюхоногие – Gastropoda. Наземные виды // Дальневосточный Морской биосферный заповедник. Биота. Т. 2. Глава VI. Красная книга заповедника. Владивосток: Дальнаука, 2004. С. 782.
- Прозорова Л.А. 2012. Первая находка редких островных наземных моллюсков на материковом побережье южного Приморья // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. Вып. 6. С. 104–107.

- Прозорова Л.А. 2013. Вселение слизня-вредителя *Deroceras caucasicum* (Simroth, 1901) на острова залива Петра Великого (Японское море) // Бюллетень Дальневосточного малакологического общества. Вып. 17. С. 233–237.
- Прозорова Л.А., Пономаренко М.Г., Беляев Е.А. 2014. О жизненном цикле слизня-вселенца *Deroceras caucasicum* (Simroth, 1901) (Gastropoda: Agriolimacidae) на юге Приморского края // Амурский зоологический журнал. Т. 6, № 3. С. 245–247.
- Прозорова Л.А., Фоменко К.В. 2015. Чужеродные виды слизней на Дальнем Востоке России // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. № 1. С. 72–78.
- Рымжанов Т.С. 2009. Жизненный цикл кавказского слизня – *Deroceras (Liolytopelte) caucasicum* (Simroth, 1901) (Mollusca, Gastropoda) в условиях Алмагинской области // Вестник Казахского национального университета. Серия биологическая. № 1(40). С. 43–50.
- Увалиева К.К. 1990. Наземные моллюски Казахстана и сопредельных территорий. Алма-Ата. 224 с.
- Фоменко К.В., Прозорова Л.А. 2015. Расширение инвазии чужеродного Кавказского садового слизня (*Deroceras caucasicum*) в Приморском Крае // Природа без границ: VIII Международный экологический форум «Природа без границ», 23–24 октября 2014 г., г. Владивосток. Сборник итоговых материалов. Ч. 2. Владивосток: ДВФУ. С. 226–227.
- Фоменко К.В., Прозорова Л.А. 2016. Инвазия опасного наземного слизня *Deroceras caucasicum* в Приморском крае – от южного Приморья до Ханки и островов залива Петра Великого // Природа без границ: X Международный экологический форум, 20–21 октября 2016 г., Владивосток, ДВФУ. Сборник итоговых материалов. Ч. 2. Владивосток: ДВФУ. С. 267–269.
- Чернышев А.В. 1999. Первые находки слизня *Deroceras caucasicum* (Simroth, 1901) на Дальнем Востоке России // Бюллетень Дальневосточного малакологического общества. Вып. 3. С. 97–98.
- Чернышев А.В. 2006. Слизень *Deroceras caucasicum* (Simroth, 1901) на Дальнем Востоке: 10 лет после первой находки // Бюллетень Дальневосточного малакологического общества. Вып. 10. С. 133–134.
- Izzatulaev Z.I. 1978. Fauna of land and freshwater mollusks in the newly developed lands of the Javan Valley of Tadzhikistan and some regularities of its formation // Malacological Review. V. 11. P. 80.

Published online November 10, 2017