

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ООПТ

ПРОБЛЕМА ИНВАЗИИ ИСПАНСКОГО СЛИЗНЯ *ARION VULGARIS* (PULMONATA, ARIONIDAE) НА ПРИМЕРЕ ПРИРОДНО-ИСТОРИЧЕСКОГО ПАРКА «КУСКОВО» (МОСКВА)

Бенедиктов А.А.

На примере природно-исторического парка «Кусково» (Москва) показано, что, вопреки прогнозам о сокращении численности, инвазия испанского слизня *Arion vulgaris* Moquin-Tandon, 1855 (Pulmonata, Arionidae) ежегодно прогрессирует. Расширению границ и возникновению новых очагов способствуют: 1) отсутствие естественных врагов (регуляторов численности), 2) наличие условий, благоприятных для его существования, 3) хозяйственная деятельность, 4) отсутствие мер борьбы с агрессивным моллюском.

Ключевые слова: моллюски, Mollusca, адвентивные виды, инвазия, центр Русской равнины.

Время появления в Москве адвентивного вида наземного лёгочного моллюска *Arion vulgaris* Moquin-Tandon, 1855 (Pulmonata, Arionidae), происходящего из юго-западной Европы, не установлено. Похожих слизней находили в 2008 г. в районе Восточное Бирюлёво (iNaturalist, 2008), а также в 2010 и 2011 гг. в Ботаническом саду МГУ им. М.В. Ломоносова на Ленинских горах (А.П. Михайленко, личное сообщение, фотофиксация 22.05.2013). В середине августа 2014 г. А.П. Михайленко и автор данной статьи встречали похожих на *A. vulgaris* особей во время экскурсии в пойму реки Яузы между парком «Сокольники» и Национальным парком «Лосиный остров», однако анатомического исследования полового аппарата во всех случаях не проводилось. После 2015 г. такие же слизи неоднократно стали отмечаться в разных районах столицы.

В лесопарке «Кусково» на востоке Москвы *A. vulgaris* (определение подтверждено Е.В. Шиковым) наблюдается с 2019 г. (Бенедиктов, 2019). Время внедрения моллюска сюда также неизвестно, но к началу исследования на северо-востоке территории уже существовала крупная популяция, достигавшая в некоторых местах плотности нескольких десятков особей на 1 м², некоторые из которых достигали длины 115 мм.

Информация по слизи была доведена до ГПБУ «Мосприрода» и Департамента природопользования и охраны окружающей среды Москвы, но получила оценку, что «в случае холодной зимы популяция гигантских красных слизней сократится естественным образом в связи с промерзанием земли» (Мосприрода..., 2020). Однако этого не произошло. Изучение очага инвазии с 2019 по 2021 гг. показало, что он увеличился, а его граница

отодвинулась на 480 м от исходной (Бенедиктов, Шиков, 2022).

В 2022 и 2023 г. территория лесопарка подверглась благоустройству. Во время строительных работ осуществлялось перемещение техники, стройматериалов, грунтов. Был вырублен подлесок, проложена густая сеть дорог с искусственным покрытием, обочины которых стали выкашиваться. В создавшихся условиях в 2024 г. *A. vulgaris* продолжил захват особо охраняемой природной территории с образованием новых очагов внедрения.

Слизень всеядный, питается живыми и отмирающими растениями, экскрементами животных и биологическими отходами, трупами беспозвоночных и позвоночных животных, может наносить летальные травмы птенцам в гнёздах, куда иногда проникает. Считается очень агрессивным видом, не имеющим у нас естественных врагов (регуляторов численности), вытесняющим некоторых беспозвоночных животных (Шиков, 2023). Широко распространён в Москве (Шиков, Михеева, 2022). Часто гибнет на дорогах с искусственным покрытием под ногами пешеходов и колёсами средств индивидуальной мобильности, загрязняя лесопарковую среду.

Материал и методы. Наблюдение велось с 11.04 по 12.09.2024. Проведено около 80 маршрутных экскурсий. Обходы осуществляли утром с рассветом, или в тёплые пасмурные и дождливые дни. Взрослых слизней учитывали в момент выхода на дороги с искусственным покрытием и на их обочины.

Результат. Массовый выход субadultных и половозрелых особей *A. vulgaris* отмечен 4–6.07.2024, когда на дорогах северо-восточной части лесопарка (сад «Гай» и его западные окрестности) наблюдалось не менее 10 моллюсков на 1 м², как раздавленных, так и живых, нередко поедавших трупы своих сородичей. Скопления слизней присутствовали также на обочинах, на прелой скошенной траве.

Выяснено, что по сравнению с 2021 г. граница северо-восточного очага инвазии по западному и южному направлениям отодвинулась ещё на 150–270 м (рис. 1). Кроме этого, образовалось два новых очага: южный, между Сухим прудом и улицей Юности (6.08.2024, 2 экз.; 18.08.2024, 4 экз.; 27.08.2024, 1 экз.) (рис. 1, а; 2, а) и юго-западный, от СВХ (от канализационного коллектора и теплотрассы) на север, через площадку скейт-парка до стадиона «Фрезер» (17.08.2024, 1 экз.; 18.08.2024, 1 экз.; 26.08.2024, 1 экз.; 27.08.2024, 1 экз.; 2.09.2024, 2 экз.; 11.09.2024, 6 экз.) (рис. 1, б, с; 2, б, с). Новые очаги удалены от современной границы северо-восточного кластера на 750–820 м.

Кроме того, 18.08.2024 сделана единичная находка слизня на южном углу Большого Дворцового пруда у улицы Юности (рис. 1, d; 2, d).

Разные на первый взгляд по флористическому составу биотопы с очагами инвазии всеядного *A. vulgaris* объединяет одно: все они в разное время были подвержены значительному антропогенному вмешательству.

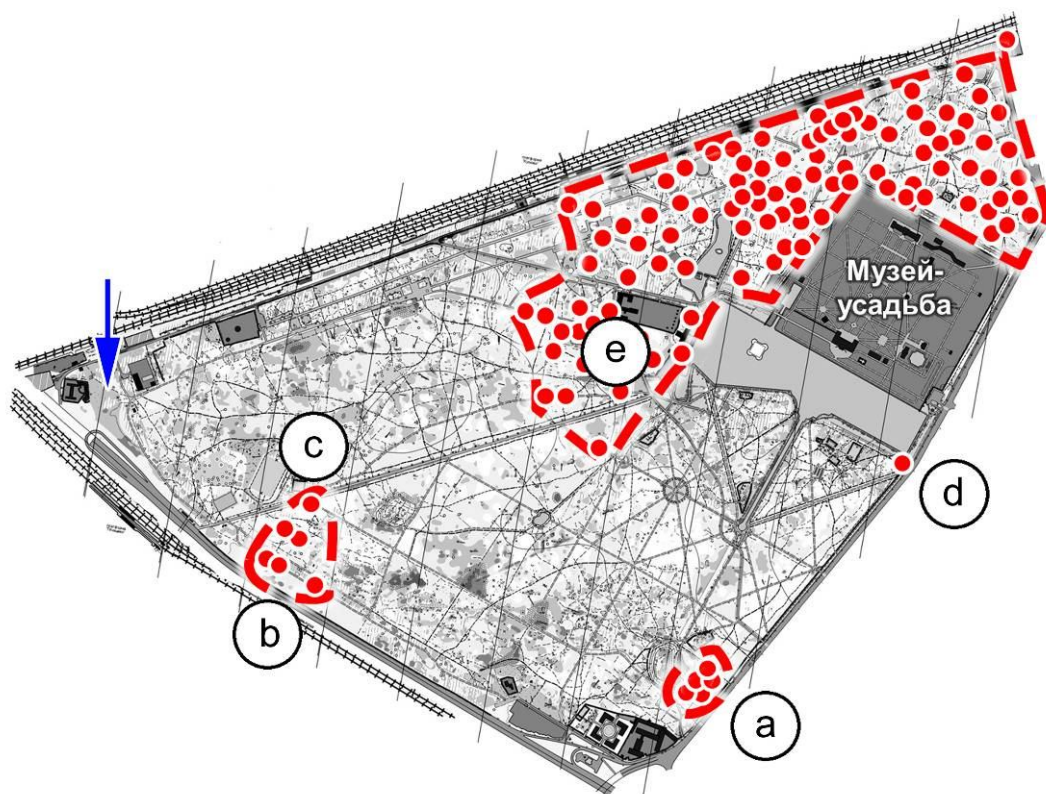


Рисунок 1 – Места обнаружения *Arion vulgaris* в лесопарке «Кусково» в 2024 г. (расшифровка обозначений в тексте; буквы соответствуют таковым на рис. 2)

Обсуждение. Новый южный очаг инвазии восточнее Сухого пруда (рис. 1, a; 2, a) мог возникнуть из-за проникновения слизня в лесопарк из очага, расположенного через улицу Юности на улице Красный Казанец, где он уже существовал в 2022 г. (Вешняковская перспектива, 2022).

Возникновение нового юго-западного очага инвазии близ СВХ (рис. 1, b, c; 2, b, c) связано с антропогенным фактором. По моим наблюдениям, осенью 2021 г. в это место (рис. 1, b; 2, b) были утилизированы (выброшены) растения с клумб, расположенных между Экошколой и Дворцовым прудом – местом крупной инвазии *A. vulgaris*, отмеченной ранее. Можно с большой долей вероятности предполагать, что вместе с растениями и землёй сюда попали яйца или сами слизни. Расположение данной локации между канализационным коллектором и теплотрассой, где грунт зимой не промерзает, делает её потенциально перспективной для долговременного существования инвайдера, начавшего продвижение на север (рис. 1, c; 2, c).

Точка обнаружения единичного слизня (рис. 1, d; 2, d) может быть как следствием продвижения из уже имеющихся ближайших очагов, так и новыми заносами, в том числе во время реконструкции окрестностей Дворцового пруда. Она требует пристального внимания.



Рисунок 2 – Места новых очагов и *Arion vulgaris* в 2024 г. (буквы в обозначении фотографий соответствуют таковым на рис. 1). Фото: А.А. Бенедиктов

Мнение, что «в случае холодной зимы популяция гигантских красных слизней сократится естественным образом в связи с промерзанием земли» (Мосприрода..., 2020), надо признать ошибочным. Живучесть *A. vulgaris* связана, во-первых, с его зимовкой на разных стадиях развития: на стадии яйца, вышедших из яиц ювенильных особей, а также отдельных субадультных и половозрелых слизней (Мартынов, Никулина, 2023). Во-вторых, с наличием под снегом плюсовых температур в местах зимовки моллюска, причём не только из-за гниения древесины и растительных

остатков, но и из-за присутствия в условиях города подземных коммуникаций (канализационных коллекторов и теплотрасс), препятствующих промерзанию грунта. В-третьих, успешная современная адаптация *A. vulgaris*, как и других южных видов в Москве, надо полагать, связана с потеплением климата и увеличением количества осадков, особенно в XXI в. Эти процессы хорошо иллюстрируют линии линейной регрессии графиков (рис. 3), построенных по данным портала «Погода и климат» (Летопись погоды..., 2024) за последние 160 лет.

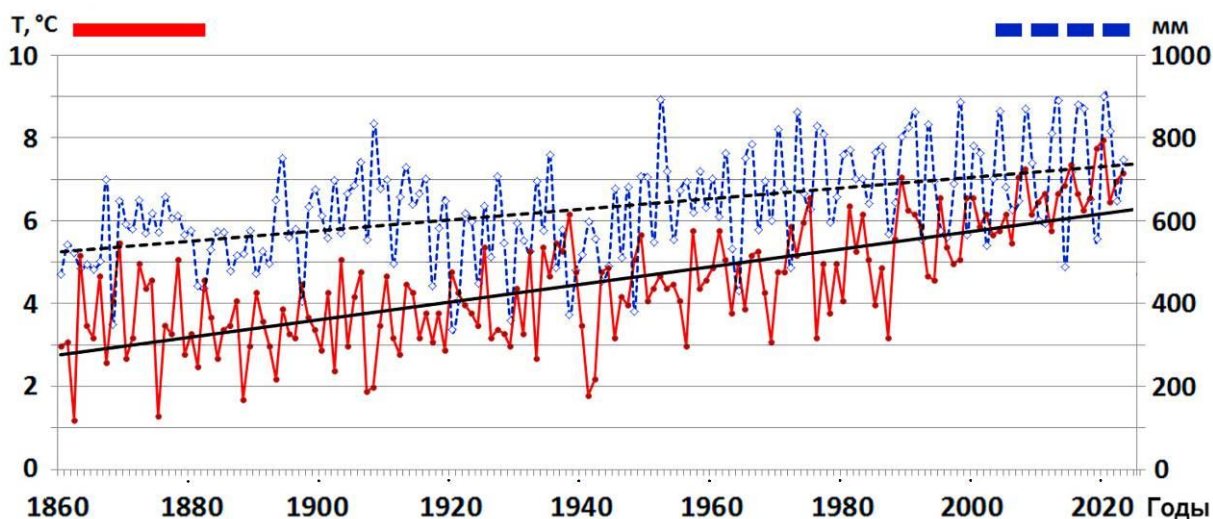


Рисунок 3 – Динамика изменения средних годовых температур воздуха (красная сплошная линия) и годовых сумм выпавших осадков (синяя пунктирная линия) в Москве за 1860–2023 гг.

Заключение. Расселению испанского слизня *A. vulgaris* по территории лесопарка «Кусково» способствует ряд факторов: во-первых, отсутствие естественных врагов (регуляторов численности), во-вторых, наличие условий, благоприятных для его существования, в-третьих, хозяйственная деятельность человека, в-четвёртых, отсутствие мероприятий по борьбе с агрессивным моллюском.

Испанский слизень предпочитает биотопы, нарушенные антропогенным воздействием. В ближайшие годы возможно появление новых очагов, например, в западной части, где на месте луга была создана асфальтовая автостоянка (рис. 1, указана синей стрелкой), используемая одновременно для временного складирования спиленных стволов деревьев со всей лесопарковой территории. При таком развитии событий инвазия *A. vulgaris* в скором времени может распространиться на весь природно-исторический парк «Кусково».

Благодарности. Я признателен Е.В. Шикову (Тверской государственной университет) за подтверждение определения *A. vulgaris*, А.П. Михайленко (Ботанический сад МГУ) за информацию по слизню и совместные экскурсии по лесопаркам Москвы и области, а также В.А. Степанову (Москва) за регулярные совместные обходы лесопарка

«Кусково» и многолетнюю информационную поддержку изучения его природы.

Список использованных источников

Бенедиктов А. А. Отчёт о проделанной работе на территории лесопарка Кусково в 2019 г. для 3-го издания Красной книги города Москвы с замечаниями по охране его фауны и флоры. Москва. 2019. – 119 с. // ИСТИНА. [Электронный ресурс]. – URL: <https://istina.msu.ru/reports/236098870>.

Бенедиктов А. А. Испанский слизень *Arion vulgaris* Moquin-Tandon, 1855 (Pulmonata, Arionidae) в лесопарке «Кусково» (Москва, Вешняки) / А. А. Бенедиктов, Е. В. Шиков // Полевой журнал биолога. – 2022. – Т. 4. – № 3. – С. 199–208.

Вешняковская перспектива. 14.06.2022. [Электронный ресурс]. – URL: https://t.me/veshnyaki_perspektiva/737.

Летопись погоды в России: Москва // Погода и климат. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.pogodaiklimat.ru/history/27612.htm>.

Мартынов В. В. *Arion vulgaris* (Gastropoda: Pulmonata: Arionidae) – новый чужеродный вид в фауне Донбасса / В. В. Мартынов, Т. В. Никулина // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 2023. – Т. 128. – Вып. 6. – С. 3–12.

Мосприрода рекомендовала не трогать гигантских красных слизней из-за риска заражения паразитами // Агентство городских новостей. Москва. 18.08.2020. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mskagency.ru/materials/3033215>.

Шиков Е. В. Распространение испанского слизня *Arion vulgaris* Moquin-Tandon, 1855 в Москве / Е. В. Шиков, М. В. Михеева // Заметки учёного. – 2022. – № 4. – С. 315–323.

Шиков Е. В. Улитки и слизни. Руководство для натуралиста / Е. В. Шиков. – Тверь: [б. и.], 2023. – 332 с.

iNaturalist. Подрод *Arion*. 16.11.2008. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.inaturalist.org/observations/9356361>.

SPANISH SLUG *ARION VULGARIS* (PULMONATA, ARIONIDAE) INVASION ON THE EXAMPLE OF THE NATURAL-HISTORICAL PARK «KUSKOVO» (MOSCOW)

Benediktov A.A.

On the example of the natural-historical park «Kuskovo» (Moscow) it is shown that, the invasion of the Spanish slug *Arion vulgaris* Moquin-Tandon, 1855 (Pulmonata, Arionidae) progresses annually. The factors of successful expansion are: 1) lack of natural threat and predators, 2) favorable leaving conditions, 3) human activity, 4) the lack of control measures.

Keywords: adventitious species of mollusks, invasion, center of the Russian Plain.