

## УДК 594.382.5

А.М. ОСТРОВСКИЙ, м.м.н., старший преподаватель (ГомГМУ)  
Республика Беларусь, г. Гомель

**СЛУЧАЙ ВЫЖИВАНИЯ КАВКАЗСКОГО ЧЕРНОГОЛОВОГО  
СЛИЗНЯ *KRYNICKILUS MELANOCEPHALUS* (KALENICZENKO,  
1851) (MOLLUSCA, GASTROPODA, STYLOMMATORHORA)  
ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ ГЛУБОКОЙ ЗАМОРОЗКИ**

Известно, что температура окружающей среды ограничивает распространение животных и определяет уровень их активности. При этом температурные границы биологической активности тесно связаны со свойствами воды, денатурацией белков и физическим состоянием липидов. Считается, что внутриклеточное образование твердых кристаллов льда несовместимо с жизнью, тогда как замерзание внеклеточной воды приводит к дегидратации клеток. [14]

Однако в ряде научных экспериментов было доказано, что при условии подвергания слизней прямому воздействию ледяных кристаллов не погибла ни одна подопытная особь. Большинство видов этой группы выработало естественную защиту от низких температур, в результате чего приобрело возможность противостоять образованию внеклеточного льда в своих тканях (по крайней мере, в течение ограниченного времени). Вследствие этого слизи хорошо переносят зиму; даже очень низкие температуры не оказывают значительного негативного влияния на численность их популяции к следующему после зимовки году. [9]

Кавказский черноголовый слизень *Krynickilus melanocephalus* (Kaleniczenko, 1851) является инвазивным элементом малакофауны, включенным в Черную книгу Беларуси. [3] Первоначально область его распространения охватывала горный Крым, почти весь Кавказ, а также некоторые районы Турции и Северного Ирана. Однако сейчас ареал *K. melanocephalus* достаточно стремительно расширяется на территории Европы. [1, 2]

Популяции кавказского черноголового слизня найдены и в ряде населенных пунктов Беларуси [4, 8, 10–12], а также на территории Березинского биосферного заповедника. [6] Можно предположить, что в настоящее время слизень расселился по всей территории страны; вероятно, это связано с непреднамеренным завозом моллюска или его яиц с овощами или цветочной рассадой. В частности, слизи часто откладывают яйца в почвенные щели у подножия травянистых растений. В свою очередь, вместе с овощами могут быть ввезены сами слизи, которые часто проникают в подвалы, где хранится сельскохозяйственная продукция, и прячутся в щелях между корнеплодами. [5]

В городах черноголовый слизень заселяет местообитания с достаточным уровнем увлажнения: это могут быть сады, парки и скверы, участки вдоль зеленых изгородей, садово-огородные участки и лесопарковая зона. [13] За пределами населенных пунктов данный вид встречается в лесных экосистемах и заселяет подстилку и валежник. [1]

*K. melanocephalus* питается сочными частями растений, плодовыми телами шляпочных грибов, погибшими насекомыми и моллюсками (в том числе своего вида). Он может существенно вредить ряду овощных и декоративных культур, а также продукции в овощехранилищах и на складах. [1, 13] Уже отмеченной выше особенностью *K. melanocephalus* является то, что, в отличие от других видов, он остается активным при низких температурах после заморозков. [7] Доказательством этому может стать описываемый ниже случай выживания кавказского черноголового слизня после длительной глубокой заморозки.

В январе 2022 года живая особь *K. melanocephalus* была обнаружена в размораживаемых грибах, собранных осенью 2021 года в окрестностях садоводческого товарищества «Глушец» Гомельского района Гомельской области. Все это время грибы находились в морозильной камере холодильника фирмы «Атлант» при температуре не выше  $-18^{\circ}\text{C}$ . Таким образом, слизень подвергнулся воздействию критически низкой температуры, по крайней мере, на протяжении нескольких месяцев, при этом сохраняя свою жизнеспособность. Длина слизня составила 30 мм; внешне он характеризовался чертами, свойственными представителям данного вида: черными головой, шейей и щупальцами на фоне сероватого тела и более светлой мантии (см. рис. 1). Видовая принадлежность изученной особи впоследствии была подтверждена результатами изучения препарата её репродуктивной системы (см. рис. 2–3).



Рисунок 1. Внешний вид *Krynickilus melanocephalus* (Kaleniczenko, 1851)



2



3

Рисунки 2–3. Внутреннее строение *Krynickilus melanocephalus* (Kaleniczenko, 1851):

2 – вскрытый слизень, 3 – пенис (а – семяпровод; б – половой ретрактор)

Таким образом, можно предположить, что успешному существованию *K. melanocephalus* в новых для него природно-климатических условиях могли способствовать как относительно мягкие зимы последних лет, так и выработанная адаптация вида к низким температурам окружающей среды. Немаловажное значение имеет и способность кавказского черноголового слизня вытеснять из экосистем аборигенные виды моллюсков. [15] Не исключено также и то обстоятельство, что представители этого вида в меньшей степени, чем местные слизни, поедаются птицами, земноводными и другими малакофагами. [7]

Список литературы:

1. Балашов И.А. Стебельчатоглазые (*Stylommatophora*) / Фауна Украины. Т. 29. Моллюски. Вып. 5; под ред. А.А. Шилейко. Киев: Наук. думка, 2016. 592 с.

2. Балашов И.А., Байдашников А.А. Наземные моллюски (Gastropoda) Винницкой области и их биотопическая приуроченность / Вестн. зоологии. 2012. Вып. 46, № 1. С. 19–28.
3. Буга С.В., Синчук О.В. *Krynickilus melanocephalus* (Kaleniczenko, 1851) / Черная книга инвазивных видов животных Беларуси; под общ. ред. В.П. Семенченко. Минск: Беларуская навука, 2016. С. 39–41.
4. Земоглядчук К.В. Новые находки слизня *Krynickilus melanocephalus* (Gastropoda, Agriolimacidae) на территории Беларуси / Науч. стремления. 2016. Вып. 16. С. 45–48.
5. Земоглядчук К.В. Чужеродные виды наземных моллюсков (Mollusca: Gastropoda: Stylommatophora) в фауне Беларуси / Вестн. БарГУ. Сер. биол. науки (общ. биология), сельхознауки (агрономия). 2020. Вып. 8. С. 34–45.
6. Земоглядчук К.В., Лукашук А.О. Первая регистрация кавказского черноголового слизня *Krynickillus melanocephalus* (Kaleniczenko, 1851) в Березинском биосферном заповеднике / Особо охраняемые природные территории Беларуси. Исследования. Вып. 13. Минск: Белорус. дом печати, 2018. С. 20–23.
7. Король Э.Н., Корнюшин А.В. Обнаружение интродуцированного вида слизней *Krynickillus melanocephalus* (Mollusca, Gastropoda, Stylommatophora) в Киеве и предварительные результаты его гельминтологического исследования / Вестн. зоологии. 2002. Вып. 36, № 6. С. 57–59.
8. Коцур В.М. Биотопическое распределение наземных моллюсков (Mollusca, Gastropoda) г. Витебска / Вестн. ВДУ. Сер. «Биология». 2013. Вып. 3, № 6. С. 60–65.
9. Медведева А. Как зимуют слизни в огороде: 3 совета по подзимней борьбе, 2020. – Режим доступа: <https://www.agroxxi.ru/zhurnal-agromir-xxi/stati-rastenievodstvo/kak-zimuyut-slizni-v-ogorode-3-soveta-po-podzimnei-borbe.html>.
10. Островский А.М. Новая находка вида-вселенца слизня *Krynickillus melanocephalus* (Mollusca, Gastropoda, Stylommatophora) в г.п. Уваровичи (Гомельская область, Республика Беларусь) / Материалы XX Междунар. науч. конф. «Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России», посвящ. памяти выдающегося ученого, д-ра биол. наук, Заслуженного деятеля науки РД и РФ, академика Российской экологической академии, проф. Гайирбега Магомедовича Абдурахманова; редкол.: Г.М. Абдурахманов, А.А. Гаджиев (гл. ред.) [и др.]. Махачкала: Типография ИПЭ РД, 2018. С. 487–490.
11. Островский А.М. Новые находки синантропных видов слизней *Limacus flavus* (Linnaeus 1758) и *Krynickillus melanocephalus* Kaleniczenko, 1851 (Mollusca, Gastropoda, Stylommatophora) в Беларуси / Ruthenica. 2017. Вып. 27, № 14. С. 155–158.
12. Островский А.М. Первое обнаружение кавказского черноголового слизня *Krynickilus melanocephalus* (Kaleniczenko, 1851) (Mollusca, Gastropoda, Stylommatophora) в Гомеле (Республика Беларусь) / Материалы

XIX Междунар. науч. конф. с элементами науч. школы молодых ученых «Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России», посвящ. 75-летию со дня рождения д-ра биол. наук, Заслуженного деятеля науки РФ, академика Российской экологической академии, проф. Гайирбега Магомедовича Абдурахманова; редкол.: Г.М. Абдурахманов (гл. ред.) [и др.]. Махачкала: Типография ИПЭ РД, 2017. Т. 2. С. 493–495.

13. Островский А.М. Слизни агроэкосистем юго-востока Беларуси / Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России: сб. материалов Всерос. науч.-метод. конф. с междунар. участием, посвященной 100-летию академика Д.К. Беляева; под ред. А.М. Баусова, Д.А. Рябова. Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2017. С. 47–53.

14. Проссер Л. Температура / Сравнительная физиология животных. Т. II; под ред. чл.-корр. АН СССР Т.М. Турпаева. М.: Мир, 1977. С. 84–209.

15. Stalazs A., Pilate D., Dreijers E. Alien molluscs species in Latvia: description of situation and forecasting / Latvijas Universitātes 72. zinātniskā konference Bioloģijas sekcija, Zooloģijas un dzīvnieku ekoloģijas apakšsekcija. 2014.

– Режим доступа:  
[http://priede.bf.lu.lv/konf/apsek/zoo/2014/Bezmugurkaulnieki/Stalazs\\_et\\_al\\_Mollusca.pdf](http://priede.bf.lu.lv/konf/apsek/zoo/2014/Bezmugurkaulnieki/Stalazs_et_al_Mollusca.pdf).