

# First records of invasive species *Carabus cumanus* Fischer von Waldheim, 1823 (Coleoptera, Carabidae) in Kyzylorda oblast (South Kazakhstan)

I.I. Temreshev

LLP "Zh. Zhiembayev Kazakh SRI of Plant Protection and Quarantine named", Ministry of Agriculture of Republic of Kazakhstan

Invasive species of the ground beetle *Carabus cumanus* Fischer von Waldheim, 1823 was found in the city of Kyzylorda in southern Kazakhstan. For the Kyzylorda oblast of the Republic of Kazakhstan and the south of the country as a whole, *C. cumanus* is indicated for the first time. The species invasion originated from the city of Almaty (south-eastern Kazakhstan), from where it has been known since 1998.

LLP " Zh . Zhiembayev Kazakh SRI of Plant Protection and Quarantine named", Ministry of Agriculture of Republic of Kazakhstan , Nauryzbaysky district, md. Rahat , Kultobe street, 1, Almaty, 050070, Kazakhstan

E-mail: temreshev76@mail.ru

## Резюме

**Первые находки инвазивного вида жуужелиц *Carabus cumanus* Fischer von Waldheim, 1823 ( Coleptera , Carabidae) в Кызылординской области ( южный Казахстан)**

**И.И. Темрешев**

ТОО «Казакский Научно-исследовательский институт защиты и карантина растений им. Ж. Жиёмбаева» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан ,

Наурызбайский район, мкр . Рахат , ул. Култобе , 1, г. Алматы 050070 , Республика Казахстан .

E-mail: temreshev76@mail.ru

Инвазивный вид жуужелицы *Carabus cumanus* Fischer von Waldheim, 1823 обнаружен в городе Кызылорда на юге Казахстана. Для Кызылординской области Республики Казахстан и юга страны в целом *C. cumanus* указывается впервые. Инвазия вида произошла из города Алматы (юго-восточный Казахстан), откуда он известен с 1998 года.

**Ключевые слова:** *Carabus cumanus* Fischer von Waldheim, 1823, Coleoptera, Carabidae, расширение ареала, инвазивный вид, Кызылординская область, южный Казахстан.

## Введение

Жужелица *Carabus cumanus* Fischer von Waldheim, 1823 относится к подроду *Eucarabus* Géhin, 1885 трибы Carabini Latreille, 1802 подсемейства Carabinae Latreille, 1802 семейства Carabidae Latreille, 1802 (Bousquet et al., 2003). Кавказский эндемик с расширяющимся ареалом. Хищник, питается наземными моллюсками, дождевыми червями и личинками насекомых. Жизненный цикл одногодичный с весенне-летним размножением и зимующим имматурными и постгенеративными имаго (Serdyuk et al., 2018). В России распространён в Ставропольском крае и на Западном Кавказе, отмечено расселение в европейской части (Polumordvinov & Glebov, 2017). На юго-востоке Казахстана (город Алматы и окрестности) вид известен с 1998 года (Kabak, 2013), и в настоящее время является одним из самых обычных обитающих здесь видов рода *Carabus*. В последние годы в Алматинской области неоднократно обнаруживался нами не только в типичных для него садовых и парковых станциях, но и на посевах сельскохозяйственных культур при проведении фитосанитарного мониторинга по проектам МСХ РК BR 06249249 «Разработка комплексной системы повышения продуктивности и улучшения племенных качеств сельскохозяйственных животных, на примере ТОО «Байсерке Агро»» по подпроекту 2. «Совершенствование технологий возделывания и заготовки кормовых культур», BR06349590 «Создание инновационного агротехнологического парка для реализации точного земледелия» и проекту МОН РК НТП 0206/ПЦФ «Инновационное научно-техническое обеспечение фитосанитарной безопасности в Республике Казахстан», раздел календарного плана: «Разработка и внедрение инновационных экологически безвредных технологий защиты растений» (Temreshev et al., 2016, 2017), а также в теплицах и парниках.

## Материалы и методы исследований

Материал был собран в Кызылординской области на юге Казахстана во время выполнения работ по проекту 019 бюджетной программе «Внедрение отечественного биопрепарата на основе энтомопатогенного гриба против нестадных саранчовых в Кызылординской области». Определение вида проводилось автором. Для уточнения таксономического положения жука, биологии и распространения были использованы источники из списка литературы (Bousquet et al., 2003; Kabak, 2013; Polumordvinov & Glebov, 2017; Serdyuk et al., 2018). Для обоснования чужеродного статуса вида применялись критерии (Orlova-Bienkowskaja, 2016).

## Результаты исследований

Для Кызылординской области Республики Казахстан и южного Казахстана в целом *C. cumanus* указывается нами впервые. Поскольку жужелица обнаружена в городе Кызылорда в разных достаточно удаленных друг от друга точках, причем найденные особи относились к разным полам, по всей видимости вид уже интродуцировался в новом месте обитания.

Материал. 3 экз. (2 ♂ 1 ♀) - 16.05.2018, Кызылординская область, г. Кызылорда, район вокзала, на газоне под куском дерева, ручной сбор, И.И. Темрешев (Figure 1); 1 экз. (♀) - 26.05.2018, Кызылординская область, г. Кызылорда, возле частного дома, мёртвым на дороге, И.И. Темрешев; 2 экз. (2 ♀) - 23.05.2019, Кызылординская область, г. Кызылорда, район вокзала, под камнем, ручной сбор, И.И. Темрешев; 2 экз. (1 ♂ 1 ♀) - 21.05.2019, Кызылординская область, г. Кызылорда, возле могоэтажного дома, мёртвыми у фонаря на тротуаре, И.И. Темрешев.



**Figure 1.** *Carabus cumanus* Fischer von Waldheim из города Кызылорда

## Обсуждение результатов

Обоснование чужеродного статуса *C. cumanus*: Вид ранее не отмечался в Кызылординской области и на юге Казахстана, относительно недавно обосновался на юго-востоке страны, там имеется устойчивая самовоспроизводящаяся популяция. Он подпадает под 8 критериев чужеродности (Orlova-Bienkowskaja, 2016): 1. Обнаружение самовоспроизводящейся популяции вида на территории, где он раньше не был отмечен. 2. Дизъюнкция ареала, которую не удастся объяснить дизъюнкцией ландшафтов или ареалов кормовых растений. 3. Расширение фрагмента ареала, изолированного от его основной части. 4. Локальное распространение в районе, примыкающем к инвазионным коридорам. 5. Акклиматизация в других регионах. 8. Обитание в антропогенных биотопах. 10. Отсутствие родственных видов в местной фауне при их наличии в фауне другого региона. 12. Наличие известных векторов переноса.

Пути инвазии: В последнее время в Кызылординской области её руководством предпринимаются широкомасштабные действия по созданию садоводческих и тепличных хозяйств. Почва и посадочный материал для них частично были завезены в город Кызылорду из города Алматы и его окрестностей, где *C. cumanus* уже акклиматизировался. Кроме того, между двумя городами постоянно происходит обмен миграционными потоками населения через воздушный, железнодорожный и автомобильный транспорт. Таким образом, для завоза

вида имелось сразу два возможных коридора инвазии – а) завоз с почвой, саженцами и посадочным материалом из г. Алматы; б) завоз с грузами и вещами людей при переездах из города в город.

## Благодарности

Работа выполнена в рамках проекта ФНИ № IX.137.1.1.

## Выводы

Поскольку на юго-востоке Казахстана (окр. города Алматы) вид является достаточно распространенным, не исключено дальнейшее его распространение в другие области страны путем случайного завоза. Коридорами дальнейшей инвазии *C. cumanus* в Казахстане являются Жамбылская и Туркестанская (бывшая Южно-Казахстанская) области. Условия окружающей среды в указанных регионах местами для него там являются благоприятными, как и в Алматинской области, поскольку имеются многочисленные зеленые насаждения и предгорные зоны с подходящими стациями. В самой Кызылординской области, за исключением некоторых достаточно крупных районных центров и самого города Кызылорда, резко континентальный аридный климат и прочие неблагоприятные условия вряд ли позволят *C. cumanus* интродуцироваться вне антропогенных ландшафтов с более-менее регулярным увлажнением.

## References:

Bousquet, Y., Brezina, B., Davies, A., Farkac, J., Smetana, A. (2003). Tribe Carabini Latreille, 1802. Löbl, I., A. Smetana (Eds.). Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Volume 1: Archostemata-Myxophaga-Adephaga. 118-201.

Kabak I.I. (2013). Materials to the list of alien species of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of the fauna of Kazakhstan and adjacent territories. Selevinia, 21. 107-111. (In Russian).

Orlova-Bienkowskaja, M.Ja. (2016). Is it possible to distinguish alien species of beetles (Coleoptera) from native ones? Entomological Review, 96 (3), 318-331 DOI .

Polumordvinov, O.A., Glebov, I.V. (2017). Record of weevil population of invasion species - *Carabus cumanus* Fischer, 1832 (Coleoptera, Carabidae) in Penza town. Entomological and parasitological studies in the Volga region. Collection of scientific papers. Ed. V.V. Anikin. Saratov. 14. 48-52 (In Russian).

Serdyuk, V.Yu., Zamotajlov, A.S., Bondarenko, A.S. (2018). Seasonal dynamics of activity and life cycles of predatory ground beetles species *Carabus exaratus* Quensel, 1806 and *Carabus cumanus* Fischer von Waldheim, 1823 (Coleoptera, Carabidae) in the conditions of the agrarian landscape in the estuary overflow natural complex of the Northwest Caucasus. Proceedings of the Kuban State Agrarian University Volume, 1(70). 104-113. (In Russian). DOI

Temreshev I.I., Esenbekova P.A., Sarsenbayeva G.B. (2016). Addition to the beetle fauna (Insecta, Coleoptera) of forage and industrial crops of the Almaty region. Materials of the international scientific-practical conference "Actual problems of biological and environmental education in secondary school: innovation and experience", October 14-16, Almaty. 389-392 (In Russian).

Temreshev I.I., Esenbekova P.A., Alisherov Zh. (2017). Coleoptera (Insecta, Coleoptera), collected on forage and industrial crops in the experimental farm «Kaskelenskoye». Materials of the International Scientific and Practical Conference on the 10th anniversary of the SNNPP "Kulsay



kuldery" and the International Day of Snow Leopard Protection" Actual issues of conservation of biodiversity of the Northern Tien Shan". Saty, October 23-24. 143-149 (In Russian).

## **Citation:**

Temreshev I.I. (2019). First records of invasive species *Carabus cumanus* Fischer von Waldheim, 1823 (Coleoptera, Carabidae) in Kyzylorda oblast (South Kazakhstan). *Acta Biologica Sibirica*, 5 (3), 46-48.

**Submitted:** 10.06.2019. **Accepted:** 25.08.2019.

© 2019 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).