

Во втором номере журнала "Российский Журнал Биологических Инвазий" за 2021 г. представлено 10 статей. Ниже представлены краткие аннотации этих работ.

Барышев - И.А. О НАХОЖДЕНИИ ИНВАЗИВНОЙ АМФИПОДЫ *GMELINOIDES FASCIATUS* (STEBBING, 1899) В ВОДОТОКАХ БЕССЕЙНА ОНЕЖСКОГО ОЗЕРА -

Инвазивная амфипода *Gmelinoides fasciatus* (Stebbing, 1899) ранее не была отмечена в реках бассейна Онежского озера, хотя широко распространилась в его литорали за последние годы. В 2019 и 2020 гг. установлено обитание этого вида в приустьевых зонах водотоков (р. Рыбрека и р. Другая) на значительном удалении от озёрной литорали (0.5 и 1.7 км, соответственно). Выявлено, что *G. fasciatus* включается в сообщества как плёсов, так и перекатов, а на отдельных участках достигает доминирующих позиций в макрозообентосе, что указывает на возможность дальнейшего расширения его ареала за счёт речных экосистем региона.

Дилбарян К.П., Казарян Л.А., Степанян И.Э., Хачатрян А.Г. -ИНВАЗИОННЫЕ ВРЕДИТЕЛИ, ОБНАРУЖЕННЫЕ В НЕКОТОРЫХ ТЕПЛИЦАХ ГОРОДА ЕРЕВАНА - При изучении фауны вредителей трёх тепличных комплексов г. Еревана «Григ Гарден», «Грин Парадиз» и «Аван», специализирующихся на выращивании декоративных растений, выявлены следующие инвазионные виды: *Toxoptera aurantii* Boyer de Fonscolombe, *Toxoptera citricida* Kirkaldy, *Macrosiphoniella sanborni* Gillette (Aphididae Latr, *Toxoptera*, *Macrosiphoniella* Del Guercio), *Trialeurodes vaporariorum* Westwood (Aleyrodidae West., *Trialeurodes* Cockerell), *Tetranychus viennensis* Zacher (Tetranychidae Donn, *Tetranychus* Dufour) и *Cenopalpus mespili* Liv. et Mitrofanov (Tenuipalpidae Sayed, *Cenopalpus* Pritchard & Baker). В двух тепличных комплексах обнаружены резистентные к инсектицидам и акарицидам линии *Tetranychus viennensis* и *Macrosiphum rosae*.

Захаров И.А. - ПОПУЛЯЦИИ ИНВАЗИОННОГО ВИДА АЗИАТСКОЙ БОЖЬЕЙ КОРОВКИ В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ- Описан состав популяций инвазионного вида *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) из Калининграда, Москвы и Ростовской области. Выявлено различие в составе популяций по частоте морф, различающихся по окраске надкрыльев.

Кириллова Е.А., Кузищин К.В., Груздева М.А., Махров А.А., Артамонова В.С., Кириллов П.И., Балашов Д.А., Виноградов Е.В. - О ПОИМКЕ МИКИЖИ *PARASALMO MUKISS* НА ОСТРОВЕ САХАЛИН - Сообщается о поимке половозрелой микижи 23.10.2018 г. в р. Лангери (Смирныховский район, северо-восточное побережье о. Сахалин) – вне нативного ареала на Дальнем Востоке России. Представлена морфологическая характеристика пойманной особи, определён её возрастной класс – 5.0+. Видовая принадлежность рыбы подтверждена генетическим методом.

Лисицкая Е.В., Болтачева Н.А. - О РЕГЕНЕРАЦИИ ПОЛИХЕТЫ-ВСЕЛЕНЦА *POLYDORA WEBSTERI* (ANNELIDA: SPIONIDAE) - Получены новые данные по регенерационной способности полихеты-вселенца *Polydora websteri* Hartman in Loosanoff & Engle, 1943. Материал собран в 2019–2020 гг. в акватории Севастополя. Полидоры были извлечены из блистеров в створках экзотического для Чёрного моря вида устриц *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793), выращиваемых на устричной ферме. Полихет содержали в аквариумах с фильтрованной морской водой при температуре от 8.8 до 25.8 °С и солёности 17.5–17.8‰. В лабораторных условиях у червей удаляли сегменты тела и наблюдали, как происходит их восстановление. Установлено, что у *P. websteri* регенерируют и передняя, и задняя части тела. Минимальное количество сегментов, способных одновременно восстанавливать обе части – три жаберных сегмента, выделенных из середины тела. Процесс регенерации у *P. websteri* существенно зависел от температуры воды. В диапазоне 8.8–26 °С установлена прямая зависимость между температурой воды и количеством регенерировавших особей и обратная зависимость между температурой воды и временем,

затраченным на восстановление утраченных фрагментов. При прогреве воды доля регенерировавших *P. websteri* увеличивалась с 15 до 87%, а продолжительность регенерации уменьшалась в 2.5 раза.

Минеева О.В., Семенов Д.Ю. - ПЕРВЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПАРАЗИТАХ *NEOGOBIUS ILJINI* (PERCIFORMES, GOBIIDAE) СРЕДНЕЙ ВОЛГИ - Представлены результаты исследования фауны многоклеточных паразитов каспийского бычка-головача *Neogobius iljini* (Vasiljeva et Vasiljev, 1996) в трёх плёсах Куйбышевского водохранилища (Средняя Волга). Обнаружено 12 видов и не определённых до вида форм паразитов, в том числе специфичная для бычков сем. Gobiidae метацеркария *Holostephanus cobitidis*. Наиболее разнообразная фауна макропаразитов отмечается в Приплотинном плёсе. Доминантным видом в составе паразитофауны бычка-головача исследованного водоёма является чужеродная трематода *Nicolla skrjabini*, естественный ареал которой ограничен реками Азово-Черноморского бассейна.

Михайлова А.В., Попова Е.В., Шипулин С.В., Максимов А.А., Плотников И.С., Аладин Н.В. - О ВСЕЛЕНИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *MARENZELLERIA* (POLYCHAETA, SPIONIDAE) В БАССЕЙН КАСПИЙСКОГО МОРЯ - В 2018 г. в донной фауне Каспийского моря были обнаружены единичные экземпляры ранее здесь не встречавшегося вида полихет. С 2019 г. в пробах зоопланктона регистрируются пелагические личинки этого вида. Эти черви также встречены в питании проходных и полупроходных видов рыб. По морфологическим признакам данный вид полихет определён как *Marenzelleria arctia* – арктический вид, доминирующий в Финском заливе и, вероятно, проникший в Каспий по Волжско-Каспийскому инвазионному коридору.

Морозова О.В., Тишков А.А. - ЧУЖЕРОДНЫЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ: ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗНООБРАЗИЕ, КОРИДОРЫ И ЛОКАЛЬНЫЕ ИНВАЗИИ - В статье на основе обобщения литературных источников анализируется разнообразие чужеродных видов сосудистых растений российской части Арктики (РА), а также факторы, влияющие на их распределение. Присутствие чужеродных видов выявлено во всех регионах РА, но по сравнению с более южными биомами их доля в региональных флорах сравнительно небольшая и распределена неравномерно: от 1–2% на севере Якутии и в континентальной части Чукотки до 22–27% на Кольском полуострове и в Большеземельской тундре. В целом низкое видовое разнообразие чужеродных видов в РА объясняется двумя группами факторов. Первая включает социально-экономические показатели, в частности относительно позднее и пока ещё очаговое хозяйственное освоение региона и в целом низкую миграционную активность здесь человека. Вторая объединяет природные факторы, среди которых первостепенное значение принадлежит климату. Показано, что в РА вселяются в основном плюризональные виды с северной границей ареалов в бореальной зоне, однако непосредственные регионы-доноры чужеродных видов часто не известны. Эти виды явно лучше приспособлены к широкому диапазону условий, что позволяет им сохраняться в суровом климате Арктики. По способу инвазии в РА преобладают непреднамеренно интродуцированные виды в основном с помощью транспорта, в результате миграционной активности населения, в последние годы – арктического туризма, а также с загрязнёнными материалами. Распределение чужеродных видов локально и в большей части связано с поселениями и промышленными центрами.

Egorov A.B., Postnikov A.M., Pavlyuchenkova L.N., Partolina A.N., Bubnov A.A. - APPLICATION OF HERBICIDES IN THE CONTROL OF THE INVASIVE SPECIES *HERACLEUM SOSNOWSKYI* MANDEN. (SOSNOWSKY'S HOGWEED) IN FORESTRY - A representative of the family Apiacea, Sosnowsky's hogweed (*Heracleum sosnowskyi* Manden.) previously cultivated as a fodder plant and now occupying vast territories along roads and railways, in and near settlements, uncultivated agricultural lands, on farms and in many other areas, poses a serious threat to human health. On these lands, an active eradication campaign has been going on for over 15 years. This invasive species also spreads actively on the lands of the forest fund including plantations, felling sites, young stands of natural origin, clearings and hayfields, forest stands of different ages with a small basal area, and in the most productive forest conditions. As a result, in forest plantations

growth of woody plants (primarily of coniferous species) is inhibited, their death is observed, and environmental, aesthetic and industrial damage increases due to the growth and dominance of Sosnowsky's hogweed. As a result of field experiments in the Leningrad Region, a high effectiveness of a number of modern herbicides (Roundup, Anchor-85, and Magnum) for control of Sosnowsky's hogweed and other unwanted herbaceous vegetation, as well as their selectivity in relation to pine and spruce, has been demonstrated.

Prokina A.A., Potyutko O.M. - THE FIRST RECORD OF ALIEN SPECIES *LIMNODRILUS MAUMEENSIS* BRINKHURST ET COOK, 1966 (OLIGOCHAETA, TUBIFICIDAE) FROM RUSSIA - Nearctic species *Limnodrilus maumeensis* Brinkhurst et Cook, 1966 (Oligochaeta, Tubificidae) recorded from Russia for the first time from the Don River near Rostov-on-Don. Variations of penis sheath of sexually mature specimens are measured and illustrated by photographs. Data on macrozoobenthos community in the sampling site are provided, including species composition, number and biomass of the species.

The second issue of the Russian Journal of Biological Invasions (2021) presents 10 articles. The brief summaries of these articles are presented below.

Baryshev I.A. - THE FINDING OF THE INVASIVE AMPHIPOD *GMELENOIDES*

***FASCIATUS* (STEBBING, 1899) IN WATERCOURSES OF THE ONEGA LAKE BASIN** - The invasive amphipod *Gmelinoides fasciatus* (Stebbing, 1899) was not previously recorded in the rivers of the Onega Lake basin, although it has spread widely in its littoral in recent years. In 2019 and 2020, this species was found to inhabit the estuarine zones of watercourses (the Rybreka River and the Drugaya River) at a considerable distance from the lacustrine littoral zone (0.5 and 1.7 km, respectively). It was revealed that *G. fasciatus* is included in the communities of both pools and riffles, and in some areas reaches dominant positions in the macrozoobenthos, which indicates the possibility of further expansion of its range due to the river ecosystems of the region.

Dilbaryan K.P., Ghazaryan L.A., Stepanyan I.E., Khachatryan A.G. -INVASIVE PESTS DETECTED IN SOME GREENHOUSES OF EREVAN CITY - The following invasive

species: *Toxoptera aurantii* Boyer de Fonscolombe, *Toxoptera citricida* Kirkaldy, *Macrosiphoniteella sanborni* Latr, *Toxoptera*, *Macrosiphoniella* Del Guercio), *Trialeurodes vaporariorum* Westwood (Aleyrodidae West., *Trialeurodes* Cockerell), *Tetranychus viennensis* Zacher (Tetranychidae Donn, *Tetranychus* Dufour), and *Cenopalpus mespili* Lufour. et Mitrofanov (Tenuipalpidae Sayed, *Cenopalpus* Pritchard & Baker) were identified during studying of the pest fauna of three greenhouse complexes ("Grig Garden", "Green Paradise" and "Avan") in Yerevan which are specialized on the cultivation of ornamental plants. Insecticide and acaricide resistant lines of *Tetranychus viennensis* and *Macrosiphum rosae* were found in two greenhouse complexes.

Zakharov I.A. - POPULATIONS OF INVASIVE SPECIES - ASIAN LADYBIRD - IN THE EUROPEAN PART OF RUSSIA - The composition of populations of invasive species *Harmonia*

axyridis (Pallas, 1773) from Kaliningrad, Moscow and Rostov-on-Don was described. A difference in the composition of the southern and northwestern populations by the frequency of morphs, differing in the color of the elytra, was revealed.

Kirillova E.A., Kuzishchin K.V., Gruzdeva M.A., Makhrov A.A., Artamonova V.S., Kirillov P.I., Balashov D.A., Vinogradov E.V. - CATCHES OF MYKISS *PARASALMO MYKISS* IN THE RIVERS OF SAKHALIN ISLAND- It is reported about a new capture of mature mykiss on October 23, 2018 in the Langery River (Smirnykhovskiy district, north-eastern coast of Sakhalin) – beyond the native range in the Far East of Russia. Morphological characteristics of the captured individual are presented, its age class is determined as 5.0+. The species of the fish is confirmed genetically.

Lisitskaya E.V., Boltachova N.A. - ABOUT REGENERATION OF ALIEN POLYCHAETE *POLYDORA WEBSTERI* (ANNELIDA: SPIONIDAE) - New data on the regenerative

capacity of the invader polychaete *Polydora websteri* Hartman in Loosanoff & Engle, 1943 have been obtained. The material was collected in 2019–2020 in the area of Sevastopol. Polychaetes were extracted from blisters in the valves of an exotic oyster species for the Black Sea – *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793). Molluscs were grown on an oyster farm. Polychaetes were kept in aquariums with filtered seawater at a temperature from 8.8 to 25.8 °C and a salinity of 17.5–17.8‰. Under laboratory conditions, body segments were removed from the worms and their recovery was observed. It was found that *P. websteri* regenerated both the anterior and posterior parts of the body. The minimum number of segments

capable to simultaneously restore both anterior and posterior regions is three mid-body segments. The regeneration process in *P. websteri* depends significantly on the water temperature. In the range of 8.8–26 °C, a direct relationship was established between the water temperature and the number of regenerated individuals. An inverse relationship was found between the water temperature and the time spent on regenerating the lost fragments. When warming up the water, the proportion of regenerated *P. websteri* increased from 15 to 87%, and the duration of regeneration decreased 2.5 times.

Mineeva O.V., Semenov D.Yu. - FIRST DATA ON PARASITES OF *NEOGOBIUS*

***ILJINI* (PERCIFORMES, GOBIIDAE) OF THE MIDDLE VOLGA** - The results of a study of the fauna of multicellular parasites of the Caspian bighead goby *Neogobius iljini* (Vasiljeva et Vasiljev, 1996) in three reaches of the Kuibyshev reservoir (Middle Volga) are presented. Twelve species and undefined forms of parasites were found, including a specific to the fam. Gobiidae metacercaria *Holostephanus cobitidis*. The most diverse fauna of macroparasites is observed in the lower reaches of the reservoir (Priplotinny reach). The dominant species in the parasite fauna of the Caspian goby of the studied reservoir is the alien fluke *Nicolla skrjabini*, whose natural range is limited to the rivers of the Azov and Black seas basin.

Mikhailova A.V., Popova E.V., Shipulin S.V, Maximov A.A., Plotnikov I.S., Aladin N.V. -ON THE INVASION OF THE GENUS *MARENZELLERIA* (POLYCHAETA, SPIONIDAE)

REPRESENTATIVES INTO THE CASPIAN SEA BASIN - In 2018, in the bottom fauna of the Caspian Sea, single specimens of a previously unknown species of polychaetes were discovered. Since 2019, pelagic larvae of this species have been recorded in zooplankton samples. These worms are also found in the nutrition of migratory and semi-migratory fish species. According to morphological features, this polychaete species is identified as *Marenzelleria arctia*, an Arctic species dominating in the Gulf of Finland and probably invaded the Caspian along the Volga-Caspian invasion corridor.

Morozova O.V., Tishkov A.A. - ALIEN PLANT SPECIES IN THE RUSSIAN ARCTIC: SPATIAL PATTERNS, CORRIDORS AND LOCAL INVASIONS -

The article analyzes the diversity of alien plant species in the Russian part of the Arctic (RA) based on the generalization of different publications. Alien plant species present in all regions of the RA, but compared with more southern biomes, their share in regional floras is relatively small and unevenly distributed, from 1–2% in the north of Yakutia and in the continental part of Chukotka to 22–27% on the Kola Peninsula and in the Bolshezemelskaya tundra. In general, the low species diversity of alien species in the RA is explained by two groups of factors. The first one includes socio-economic indicators: relatively late and still focal economic development of the region and, in general, low human migration activity here. The second one unites natural factors, among which the climate is of paramount importance. It has been shown that mainly plurizonal species with the northern border of their ranges in the boreal zone are introduced into the RA, but the direct donor regions are often not known when alien species are introduced. These species are clearly better adapted to a wide range of conditions, allowing them to survive in the harsh Arctic climate. By the way of invasion into the RA, unintentionally introduced species prevail, and the main vectors are transport, migration activity, in recent years – arctic tourism, as well as introduction with contaminated materials. The distribution of alien species is locally and mostly associated with settlements and industrial centers.

Egorov A.B., Postnikov A.M., Pavlyuchenkova L.N., Partolina A.N., Bubnov A.A. -

APPLICATION OF HERBICIDES IN THE CONTROL OF THE INVASIVE SPECIES *HERACLEUM SOSNOWSKYI* MANDEN. (SOSNOWSKY'S HOGWEED) IN

FORESTRY - A representative of the family Apiacea, Sosnowsky's hogweed (*Heracleum sosnowskyi* Manden.) previously cultivated as a fodder plant and now occupying vast territories along roads and railways, in and near settlements, uncultivated agricultural lands, on farms and in many other areas, poses a serious threat to human health. On these lands, an active eradication campaign has been going on for over 15 years. This invasive species also spreads actively on the lands of the forest fund including

plantations, felling sites, young stands of natural origin, clearings and hayfields, forest stands of different ages with a small basal area, and in the most productive forest conditions. As a result, in forest plantations growth of woody plants (primarily of coniferous species) is inhibited, their death is observed, and environmental, aesthetic and industrial damage increases due to the growth and dominance of Sosnowsky's hogweed. As a result of field experiments in the Leningrad Region, a high effectiveness of a number of modern herbicides (Roundup, Anchor-85, and Magnum) for control of Sosnowsky's hogweed and other unwanted herbaceous vegetation, as well as their selectivity in relation to pine and spruce, has been demonstrated.

Prokina A.A., Potyutko O.M. - THE FIRST RECORD OF ALIEN SPECIES *LIMNODRILUS MAUMEENSIS* BRINKHURST ET COOK, 1966 (OLIGOCHAETA, TUBIFICIDAE) FROM RUSSIA - Nearctic species *Limnodrilus maumeensis* Brinkhurst et Cook, 1966 (Oligochaeta, Tubificidae) recorded from Russia for the first time from the Don River near Rostov-on-Don. Variations of penis sheath of sexually mature specimens are measured and illustrated by photographs. Data on macrozoobenthos community in the sampling site are provided, including species composition, number and biomass of the species.