

Российский Журнал Биологических Инвазий

2016 год, № 2

Во втором номере журнала "Российский Журнал Биологических Инвазий" за 2016 г. представлены 13 статей. Ниже представлены краткие аннотации этих работ.

Болтачева Н.А., Лисицкая Е.В. Первая находка *Pseudopotamilla reniformis* (Bruguiere, 1789) (Annelida, Sabellidae) в сублиторали Чёрного моря. У берегов Крыма обнаружен новый для Чёрного моря вид многощетинковых червей семейства Sabellidae *Pseudopotamilla reniformis* (Bruguiere, 1789). Он зарегистрирован в 2003 г. в районе Севастополя (бухта Казачья) и в 2011 г. у мыса Тарханкут на камнях на глубине 2–3 м.

Голованов Я.М., Абрамова Л.М., Мулдашев А.А. Натурализация инвазионного вида *Elodea canadensis* Michx. в водоёмах Республики Башкортостан. Представлены сведения о распространении на территории Республики Башкортостан североамериканского инвазионного вида *Elodea canadensis*, который широко расселился в Башкортостане и представляет опасность для экосистем Южного Урала. Вид натурализовался в водоёмах региона и встречается во многих типах водной растительности, нередко вытесняет местные виды и образует монодоминантные сообщества ассоциации *Elodeetum canadensis*. Вид входит в состав многих других водных сообществ, он встречается в 32 ассоциациях и 6 союзах классов водной растительности *Lemnetea* и *Potametea*. Составлена карта вторичного ареала *Elodea canadensis* на территории Республики Башкортостан.

Демерецкиене Н.Е., Полунина Ю.Ю., Родионова Н.В. Понто-каспийский вид-вселенец *Evadne anonyx* Sars (Crustacea, Cladocera) в пелагиали Юго-Восточной Балтики. Понто-каспийская кладоцера *Evadne anonyx* G.O. Sars, 1897 была обнаружена в летнем зоопланктоне юго-восточной части Балтийского моря в 2010–2011 гг. Этот вид-вселенец не являлся многочисленным, и вклад его в общую численность и биомассу зоопланктона был незначителен. Популяция *E. anonyx* была представлена преимущественно партеногенетическими самками, несущими от 1 до 22 яиц. Среди особей вида обнаружены самцы, что даёт основание предположить наличие двуполого размножения и формирование гамогенетических яиц у *E. anonyx*. Морфометрические параметры и плодовитость партеногенетических самок *E. anonyx* в Юго-Восточной Балтике были сопоставимы с таковыми у каспийской формы данного вида.

Возможно, с появлением *E. anonyx* могут произойти структурные и функциональные перестройки в планктонном сообществе полужамкнутых Куршского и Вислинского заливов Балтийского моря.

Зарбалиева Т.С., Ахундов М.М., Касимов А.М., Надиров С.Н., Гусейнова Г.Г. Воздействие инвазивных видов на аборигенную фауну Каспийского моря в прибрежных водах Азербайджана. Показаны результаты воздействия средиземноморских вселенцев на аборигенную фауну Каспийского моря. Представлены материалы об изменениях, происходящих в экосистемах пелагиали и дна моря, а также в ихтиофауне Среднего и Южного Каспия, как в количественном, так и в видовом отношении.

Звягинцев А.Ю., Санамян К.Э., Туранов С.В., Картавцев Ю.Ф. Колониальная асцидия *Didemnum vexillum* Kott, 2002 – чужеродный вид в заливе Петра Великого (Японское море). В ноябре 2013 г. в зал. Восток (зал. Петра Великого Японского моря) в обрастании экспериментальной установки по выращиванию тихоокеанской мидии *Mytilus trossulus* обнаружены массовые поселения колониальной асцидии, ранее не встреченной

в зал. Петра Великого. Таксономическая идентификация колониальных асцидий представляет собой большую сложность, и часто морфологические и генетические методы определения видов не дают желаемого результата. Использование в данной работе молекулярно-филогенетических методов указывает на принадлежность последовательностей нуклеотидов, полученных от трёх колоний асцидий из зал. Восток, к инвазионному виду *Didemnum vexillum* Kott, 2002. Этот вид известен как инвазионный на мидиевых и устричных плантациях в разных районах Мирового океана в разные годы.

Конусова О.Л., Михайлова С.И., Прокопьев А.С., Акинина А.А., Острроверхова Н.В. Антофильный комплекс чужеродного растения недотроги желёзконосной *Impatiens glandulifera* Royle (Magnoliopsida: Balsaminaceae) на территории г. Томска. Недотрога желёзконосная *Impatiens glandulifera* Royle – агрессивное инвазионное растение гималайского происхождения, одним из факторов успеха которого во вторичном ареале служит высокая привлекательность для опылителей. В антофильном комплексе недотроги на территории г. Томска выявлено 38 видов насекомых, относящихся к отрядам Hemiptera, Coleoptera, Hymenoptera, Diptera. Как по количеству видов (84% видового состава), так и по количеству экземпляров (99%) преобладают представители отряда Hymenoptera. Массовыми видами являются шмель полевой *Bombus pascuorum* (Scopoli, 1763), шмель садовый *B. hortorum* (Linnaeus, 1761), шмель дупловой *B. hypnorum* (Linnaeus, 1758), медоносная пчела *Apis mellifera* Linnaeus, 1758. Изучены некоторые особенности поведения насекомых на цветках недотроги. Исследована динамика обилия насекомых – посетителей недотроги различных экологических групп в многолетнем аспекте.

Мальцев А.Н., Стахеев В.В., Котенкова Е.В. Роль инвазий в формировании филогеографической структуры домовой мыши *Mus musculus* некоторых территорий России и ближнего зарубежья. Исследована роль инвазий в формировании филогеографической структуры синантропного вида домовой мыши *Mus musculus*, проанализированы предполагаемые пути расселения по некоторым территориям России и ближнего зарубежья. По данным полиморфизма контрольного региона (Д-петля) мтДНК проведена оценка генетической изменчивости подвидов и популяций *M. musculus*. Полученные данные свидетельствуют о существовании трёх филогенетических линий, обитающих на территории России и ближнего зарубежья: первую составляют домовые мыши из зоны гибридизации в Закавказье и *M. m. musculus* из г. Москвы; вторая включает домовых мышей юга европейской части России и юга Западной Сибири; в третью вошли популяции *M. m. musculus* из Восточной Европы. Инвазии оказали влияние на неоднородность филогеографической структуры *M. musculus*. Ни один из анализируемых нами подвидов (*M. m. musculus*, *M. m. wagneri*, *M. m. gansuensis*) не образовал единой филогруппы. Вероятно, это обусловлено гибридизацией между разными парapatрическими таксонами домовых мышей, как на видовом, так и внутривидовом уровнях.

Минева О.В. Заражённость рыб Саратовского водохранилища чужеродным паразитом *Nicolla skrjabini* (Iwanitzky, 1928) (Trematoda, Opcoelidae). На основании результатов исследований 2009–2014 гг. даётся анализ заражённости 6 видов рыб Саратовского водохранилища чужеродной трематодой *Nicolla skrjabini*, естественный ареал которой ограничен реками Азово-Черноморского и Балтийского бассейнов. Отмечена высокая встречаемость марит трематоды у бычка-кругляка и бычка-головача (Teleostei, Gobiidae), также вселенцев в водоём.

Омельченко А.В., Гирнык А.Е., Осипов Ф.А., Петросян В.Г., Вергун А.А., Рысков А.П. Выявление генотипических изменений у партеногенетических ящериц *Darevskia armeniaca* (Mehely), интродуцированных из Армении на Украину. В статье приведены данные об аллельном и генотипическом разнообразии украинских и армянских популяций партеногенетической ящерицы *Darevskia armeniaca*. Индивидуальные

генотипы исследуемых особей были установлены по сочетанию аллельных вариантов трёх микросателлитных локусов. Предполагается, что в интродуцированной украинской популяции после переселения возникло два новых генотипа. Предложены молекулярные механизмы возникновения этих новых генотипов. Приведены значения наблюдаемой гетерозиготности и генетических расстояний F_{st} для интродуцированной украинской популяции, её исходной армянской популяции и группы других армянских популяций.

Павлова В.В., Пряничникова Е.Г. Эколого-морфологическая характеристика *Dreissena bugensis* (*Bivalvia*, *Dreissenidae*) Чебоксарского водохранилища (с описанием глубоководного экотипа). Двустворчатый моллюск *Dreissena bugensis* в Чебоксарском водохранилище представлен двумя экотипами – типичным (мелководным) и глубоководным. Этот водоём – единственный в европейской части ареала вида, где обитает глубоководная морфа. Два экотипа различаются морфологически (по соотношению высоты, выпуклости и длины раковин, по общим очертаниям, силе развития биссуса) и экологически (занимают участки водоёма, сильно различающиеся по условиям). Морфологическое разнообразие глубоководной морфы ниже, чем типичной.

Петрова О.Р., Павлов Д.Д. Первое обнаружение гнездовой большой белой цапли *Casmerodius albus* в Ярославской области. В статье приводятся новые данные по изменению северной границы гнездового ареала большой белой цапли *Casmerodius albus*. В конце июля 2015 г. во время исследования колонии серой цапли на о. Радовский на Рыбинском водохранилище в Ярославской области в её составе были обнаружены жилые гнёзда большой белой цапли с сидящими в них взрослыми птицами и подростками птенцами. Данное гнездование большой белой цапли говорит о расширении гнездового ареала к северу Европейской части России.

Распутина Е.Н., Шустов Ю.А., Тыркин И.А. Икра горбуши *Oncorhynchus gorbuscha* как дополнительный нетрадиционный объект питания молоди атлантического лосося *Salmo salar* в реках Кольского полуострова. В реках Кольского полуострова в прошлом веке была преднамеренно интродуцирована горбуша. Она регулярно заходит на нерест в реки, которые исконно используются атлантическим лососем, что приводит к определённой конкуренции между видами. В литературе отмечено поедание смолтами атлантического лосося молоди горбуши, но нет сведений о потреблении молодью лосося икры горбуши. В лососёвых реках Дальнего Востока отмечено потребление икры одного вида дальневосточного лосося другим, например, кеты или кижуча. Анализ питания молоди лосося из рек Индера, Пулоньга (Кольский п-ов) показал, что молодёжь лосося интенсивно потребляет икру горбуши, что значительно увеличивает индекс наполнения желудка.

Скоморохов М.О. Каспийский бычок-головач *Neogobius gorlap* Pjin in Berg, 1949 (*Gobiidae*, *Pisces*) – новый вид-вселенец в Москве-реке. Популяция расширяющего свой ареал вида-вселенца – каспийского бычка-головача впервые обнаружена автором в Москве-реке в черте г. Москвы. Это первая известная речная популяция головачей в бассейне Волги. В статье представлены результаты изучения распределения, питания и роста бычков. Головачи заняли в реке своеобразный искусственный биотоп – волнолом из сваленных в воду крупных камней и сопредельные участки дна. Основу питания бычков-головачей в Москве-реке составляют молодёжь рыб и, в значительно меньшей степени, крупные беспозвоночные. Сходная картина питания наблюдается у головачей в Каспийском море, но не в волжских водохранилищах. Темп роста головачей в Москве-реке относительно высокий и уступает только темпу роста бычков из Каспийского моря. Сделаны несколько предположений об инвазионном потенциале вида.

Russian Journal of Biological Invasions,

2016, issue 2

The second issue of the Russian Journal of Biological Invasions (2016) presents 13 articles. The brief summaries of these articles are presented below.

Boltachova N.A., Lisitskaya E.V. The first finding of *Pseudopotamilla reniformis* (Bruguiere, 1789) (Annelida, Sabellidae) in subtidal zone of the Black Sea. Near the coast of the eastern Crimea, a new for the Black Sea species of polychaete worms of Sabellidae family, *Pseudopotamilla reniformis* (Bruguiere, 1789), was found. It was registered in 2003 in the area of Sevastopol (Kazach'ya Bay) and in 2011 at the Cape Tarhankut on the rocks at a depth of 2–3 m.

Golovanov Ya.M., Abramova L.M., Muldashev A.A. Naturalization of alien species *Elodea canadensis* Michx. in Reservoirs of Bashkortostan. The data about distribution of a North American alien species *Elodea canadensis* in the territory of Republic of Bashkortostan are presented. This species has widely settled in Bashkortostan and may be dangerous to ecosystems of the South Ural. This species has naturalized in reservoirs of the region and occurs in many types of water vegetation, quite often replaces native plants and forms monodominant communities of *Elodeetum canadensis* association. *Elodea canadensis* is a part of many other water communities and is founded in 32 associations and 6 unions of classes of water vegetation of *Lemnetea* and *Potametea*. The map of a secondary range of *Elodea canadensis* in the territory of Bashkortostan is made.

Demereckiene N.E., Polunina Ju.Ju., Rodionova N.V. The Ponto-Caspian invader *Evadne anonyx* Sars (Crustacea, Cladocera) in the pelagic zone of the Southeastern Baltic. The Ponto-Caspian cladoceran *Evadne anonyx* (G.O. Sars, 1897) was recorded in the summer zooplankton in the Southeastern Baltic (SEB) in 2010–2011. The quantitative parameters of the species were low. The share of the introduced species in the total abundance and biomass of zooplankton was not significant. The population of *E. anonyx* was presented predominantly by parthenogenetic females with 1–22 eggs. Among individuals, the males were found, and that allowed the suggestion of the presence of sexual reproduction and resting eggs formation in the populations of *E. anonyx* in SEB. Morphometric parameters of populations of *E. anonyx* and fertility of parthenogenetic females in SEB were comparable with those of Caspian forms. It is possible that with the emergence of the new species, *E. anonyx*, the structural and functional changes may take place in zooplankton community of half-closed Curonian and Vistula lagoons of the Baltic Sea.

Zarbaliyeva T.S., Akhundov M.M., Kasimov A.M., Nadirov S.N., Huseynova G.G. Influence of invasive species on the Caspian Sea aboriginal fauna in Azerbaijan coastal waters. The results of influence of Mediterranean invaders on aboriginal fauna of the Caspian Sea are shown. The materials about the changes, which are taking place in pelagic and seabed ecosystems, and also in the ichthyofauna of the Middle and Southern Caspian Sea, regarding their quantity and specific composition are presented.

Zvyagintsev A.Yu., Sanamyan K.E., Turanov S.V., Kartavtsev Yu.F. Colonial ascidia *Didemnum vexillum* Kott, 2002 is an alien species in Peter the Great Bay (the Sea of Japan). In November 2013 in Vostok Bay (Peter the Great Bay, the Sea of Japan), in the fouling of experimental installation of the *Mytilus trossulus* mussel culture, the mass settlements of colonial ascidia not previously observed in Peter the Great Bay were registered. The taxonomic identification of colonial ascidia is rather complicated, and frequently the morphological and genetic methods of the species determination don't give a clear result. The usage of molecular-phylogenetic methods allowed us to indicate the sequences of nucleotides obtained from

3 colonies of ascidia from the Vostok Bay as inherent to the invasive species *Didemnum vexillum* Kott, 2002. This species is known as an invader in aquaculture settlements of mussels and oysters in the various regions of the World Ocean in different years.

Konusova O.L., Mikhailova S.I., Prokopyev A.S., Akinina A.A., Ostroverkhova N.V. Anthophilous complex of alien plant *Impatiens glandulifera* Royle (Magnoliopsida: Balsaminaceae) in the city of Tomsk. *Impatiens glandulifera* Royle is an aggressive invasive plant of Himalayan origin, one of the success factors of which is the high attractiveness to pollinators in the secondary range. In anthophilous *Impatiens* complex in the city of Tomsk 38 species of insects referring to the orders of Hemiptera, Coleoptera, Hymenoptera and Diptera were found. According to the number of species (84% of the species composition), as well as to the number of individuals (99%), representatives of the order of Hymenoptera were dominated. Bumblebees *Bombus pascuorum* (Scopoli), *B. hortorum* (L.), *B. hypnorum* (L.), honeybee *Apis mellifera* L. were mass species. Some behavior peculiarities of insects on the flowers of *Impatiens* were studied. The dynamics of abundance of insects – visitors of *Impatiens* of various ecological groups was studied in seasonal and perennial aspects.

Maltsev A.N., Stakheev V.V., Kotenkova E.V. Role of invasions in formation of phylogeography structure of house mice *Mus musculus* in some territories of Russia and adjacent to Russia territories. The role of invasions in formation of phylogeographic structure of commensal species, house mouse *Mus musculus*, was investigated. The expected paths of this species settling in Russia and adjacent to Russia territories were analyzed. Genetic variability was studied in subspecies and populations of *Mus musculus* according to the polymorphisms of the control region (D-loop) of mtDNA. The data obtained indicate the presence of three phylogenetic lines living in Russia and neighboring countries: the first line includes house mice from the zone of hybridization in Transcaucasia and *M. m. musculus* from Moscow; the second one includes house mice from the south of European part of Russia and Western Siberia; the third line consists of *M. m. musculus* populations from Eastern Europe. Invasions influenced the heterogeneity of phylogeographic structure of *M. musculus*. None of investigated subspecies (*M. m. musculus*, *M. m. wagneri*, *M. m. gansuensis*) formed a single phylogroup. This is probably due to the hybridization between different parapatric taxa of house mice, both at the specific and intraspecific levels.

Mineeva O.V. Parasitic invasion of alien parasite *Nicolla skrjabini* (Iwanitzky, 1928) (Trematoda, Opecoelidae) into fish of Saratov reservoir. Infestation analyzes for trematoda *Nicolla skrjabini* based on research results made during 2009–2014 in 6 fish species of Saratov Reservoir is given. The natural range of parasite is restricted by the rivers of the Azov – Black Sea and Baltic basins. A high incidence of trematoda in the round goby and bighead goby (Teleostei, Gobiidae), and invasive fish species of the reservoir is registered.

Omelchenko A.V., Girnyk A.E., Osipov F.A., Petrosyan V.G., Vergun A.A., Ryskov A.P. Detection of genotypic changes in the parthenogenetic lizards of *Darevskia armeniaca* (Mehely) introduced from Armenia to Ukraine. The article provides data on allelic and genotypic diversity of Ukrainian and Armenian populations of a parthenogenetic lizard of *Darevskia armeniaca*. The individual genotypes of studied specimens were established due to combination of alleles of three microsatellite loci. It is supposed that in the introduced Ukrainian population after the invasion two new genotypes appeared. Molecular mechanisms of the emergence of these new genotypes are suggested. Values of observed heterozygosity and genetic F_{st} -distances for the introduced Ukrainian population, native Armenian population and group of other Armenian populations are provided.

Pavlova V.V., Pryanichnikova E.G. Ecological and morphological characterization of *Dreissena bugensis* (Bivalvia, Dreissenidae) from Cheboksary reservoir (with the description of deep water ecotype). The bivalve mollusk *Dreissena bugensis* forms two ecotypes in Cheboksary Reservoir – typical (shallow) and deep-water ones. This water body is

the only in the European part of the species range where deep-water morph dwells. Two ecotypes differ morphologically (in the ratios of shell height, width and length; in general outlines and byssus strength) and ecologically (they inhabit parts of the reservoir, which differ strongly in environmental conditions). Morphological variability of deep-water morph is lower than that of typical one.

Petrova O.R., Pavlov D.D. First finding of nesting great white heron *Casmerodius albus* in Yaroslavskaya oblast. Article presents new data on the northward expansion of great white heron *Casmerodius albus* nesting range. Nests of great white heron with adults and nestlings were found within grey heron *Ardea cinerea* colony situated on Radovskii Island on the Rybinsk reservoir in the Yaroslavskaya oblast of Russia in late July of 2015. This finding suggests that great white heron's nesting range expands towards the north of the European part of Russia.

Rasputina E.N., Shustov Yu.A., Tyrkin I.A. The eggs of pink salmon *Oncorhynchus gorbuscha* as additional non-traditional food for juvenile atlantic salmon *Salmo salar* in the rivers of the Kola Peninsula. Pink salmon was intentionally introduced into the rivers of the White Sea in the last century. It regularly goes to the rivers to spawn, which are always used by Atlantic salmon, and this leads to a certain competition between the species. It is shown in literature that smolts of Atlantic salmon eat juveniles of pink salmon, but there is no information on the consumption of pink salmon eggs by young salmon. In the salmon rivers of the Far East a consumption of eggs of one salmon species by another Far Eastern salmon, for example, chum or coho salmon, is registered. Analysis of young salmon feeding from the rivers Indera, Pulonga (Kola Peninsula) has shown that juvenile Atlantic salmon consumes pink salmon eggs intensively, which increases significantly the index of stomach fullness.

Skomorokhov M.O. Caspian bighead goby *Neogobius gorlap* Iljin in Berg, 1949 (Gobiidae, Pisces) – a new alien-fish species in the Moscow River. The first population of Caspian bighead goby – the species, which enlarges its range in European Russia – was recently found in the Moscow River in the limits of the city of Moscow. This population is the first known river population of this species in the Volga basin. The data on habitat-distribution, feeding and growth of these gobies are presented. Caspian bighead gobies inhabit the Moscow inshore artificial stony biotope and, rarely, surrounding bottom lots. The diet of the Caspian bighead goby in the Moscow River mainly consists of fish fries, and large invertebrates are less important. Similar pattern of feeding is seen in bighead gobies in the Caspian Sea, but not in the Volga reservoirs, where different invertebrates are prevailing in goby's food. Growth rate of Caspian bighead gobies in Moscow River is relatively high and is inferior only to that in the Caspian Sea. Several assumptions about the invasion potential of the species are presented.