

В первом номере журнала "Российский Журнал Биологических Инвазий" за 2024 г. представлено 16 статей. Ниже представлены краткие аннотации этих работ.

ИНВАЗИВНОСТЬ *QUERCUS MYRSINIFOLIA* VLUME НА ЧЕРНОМОРСКОМ ПОБЕРЕЖЬЕ АБХАЗИИ - Антонова И.С., Телевинова М.С., Лейба В.Д. -

Рассматриваются особенности инвазивности вечнозелёного субтропического японо-китайского дуба *Q. myrsinifolia* в условиях интродукции на Черноморском побережье Абхазии. В последние 20 лет этот вид активно создаёт жизнеспособный подрост в условиях хорошо дренированных склонов, образуя моновидовые сообщества и выходя за пределы парковых насаждений. Обсуждаются особенности благоприятных условий для дальнейшей инвазии этого древесного растения.

ПИЩЕВОЙ СПЕКТР АВСТРАЛИЙСКОГО КРАСНОКЛЕШНЕВОГО РАКА *CHERAX QUADRICARINATUS* (VON MARTENS, 1868) (DECAPODA, PARASTACIDAE) В ПРУДАХ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ - Воробьёва Л.В.,

Борисов Р.Р., Ковачева Н.П., Пятикопова О.В. - Впервые приведены данные по питанию австралийского красноклешневого рака *Cherax quadricarinatus* в водоёмах на территории России. Исследования выполнены в ходе культивирования раков в трёх прудах НЭКА «БИОС» Волжско-Каспийского филиала ФГБНУ «ВНИРО» в Астраханской области в 2022 г. В пищевом спектре рака *C. quadricarinatus* преобладали растительные остатки и детрит (преимущественно гниющие части тростника), они отмечены во всех желудках с пищей, а их доля в виртуальном (усреднённом) пищевом комке составила в среднем 82.4%. Доля животного компонента в виртуальном пищевом комке в среднем составила 12.8%, и была представлена преимущественно макробентосом. Планктонные ракообразные не составляли значимой доли в виртуальном пищевом комке. Всего в желудках обнаружено 20 таксонов беспозвоночных. Среди бентосных видов преобладали личинки стрекоз, хирономид и жуков. Выполнена предварительная оценка возможного влияния рака *Cherax quadricarinatus* на экосистемы при проникновении его в естественные водоёмы Юга России.

СТРЕМИТЕЛЬНАЯ ЭКСПАНСИЯ СОЛНЕЧНОГО ОКУНЯ *LEPOMIS GIBBOSUS* (CENTRARCHIDAE) В ДЕЛЬТУ ДОНА В 2023 г. - Гуськов Г.Е.,

Степанова Ю.В., Бухмин Д.А. - В работе представлены сведения о внезапном, массовом появлении солнечного окуня в дельте р. Дон в сентябре – октябре 2023 г. Единичные экземпляры были отмечены в конце августа 2023 г. в р. Дон (Свиное гирло). После нагона воды из Таганрогского залива в дельту р. Дон было добыто 78

особей солнечного окуня. Размеры особей составили: стандартная дина 4.5–7.5 см, масса 2.46–12.98 г. В уловах были отмечены как сеголетки, так и самки в V стадии зрелости гонад и только что отнерестившиеся особи. Высказывается предположение о возможном пути проникновения солнечного окуня в дельту Дона.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СВЯЗИ АБОРИГЕННЫХ ДЕНДРОБИОНТНЫХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ С ИНВАЗИОННЫМ ВИДОМ – ЛИПОВОЙ МОЛЮ-ПЕСТРЯНКОЙ *PHYLLONORYCTER ISSIKII* (KUMATA, 1963)(LEPIDOPTERA, GRACILLARIIDAE)- Ермолаев И.В. - Исследованы экологические связи

аборигенных дендробионтных членистоногих с минами инвазионного вида липовой моли-пестрянки *Phyllonorycter issikii* (Kumata, 1963) (Lepidoptera, Gracillariidae).

Работу провели в период 2016–2023 гг. на примере популяций минёра Удмуртской Республики. Выявлен комплекс хищников *Ph. issikii*.

Трипс *Haplothrips subtilissimus* (Haliday, 1852) (Thysanoptera, Phlaeothripidae) и клещ *Anystis* sp. (Trombidiformes, Anystidae) впервые отмечены в качестве хищников минёра. В качестве укрытия мины *Ph. issikii* используют сеноед *Valenzuela flavidus* (Stephens, 1836) (Caeciliusidae), божья коровка *Oenopia conglobata* (Linnaeus, 1758) (Coccinellidae), пауки *Clubiona* sp. (Clubionidae).

ПЕРВАЯ НАХОДКА ШАКАЛА *CANIS AUREUS* В ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ – ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ - Кораблёв Н.П., Цветков И.Н., Кораблёв П.Н., Кораблёв М.П. - В работе даны результаты исследования шакала *Canis*

aureus, впервые обнаруженного на территории Псковской области, устойчивые популяции которого известны на пограничных территориях: в Эстонии и Белоруссии. Видовая диагностика подтверждена морфологическими и молекулярно-генетическими методами. Краниометрические признаки и маркер мтДНК указывают на вероятное происхождение добытого зверя от популяций, заселивших Восточную Европу в конце XX – начале XXI вв. У добытого шакала выявлены два вида паразитических червей, имеющих медицинское и ветеринарное значение. Появление нового представителя в многовидовых сообществах Canidae, в случае натурализации инвазионного вида, способно привести к глубоким перестройкам сложившихся биотических отношений. Необходим мониторинг процесса инвазии *C. aureus* на северо-западе России. Предложены меры контроля за распространением инвазионного вида.

ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО ВТОРИЧНОГО АРЕАЛА УССУРИЙСКОГО ПОЛИГРАФА (*POLYGRAPHUS PROXIMUS* BLANDFORD) НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ - Кривец С.А., Керчев И.А., Бисирова Э.М., Волкова Е.С., Астапенко С.А., Ефременко А.А., Косилов А.Ю., Кудрявцев П.П., Кузнецова Ю.Р., Пономарёв В.И., Потапкин А.Б., Тараскин Е.Г., Титова В.В., Шилоносков А.О., Баранчиков Ю.Н. - Представлены актуальные данные о современном вторичном ареале в России уссурийского полиграфа *Polygraphus proximus* – опасного инвазионного вредителя пихтовых насаждений. Чужеродный вид найден на территории 18 административных субъектов Российской Федерации – от Москвы и Московской области на западе до Иркутской области и Республики Бурятия на востоке. За 17 лет, прошедших с первого нахождения вида за пределами его естественного ареала на Дальнем Востоке России, вид широко распространился в Западной и Центральной Сибири, в последние годы – в Предуралье и на Урале, от средней тайги до лесостепи на равнинах до верхней границы произрастания пихты сибирской в горах. Образует очаги массового размножения в эксплуатационных лесах, на особо охраняемых природных территориях, в искусственных насаждениях населённых пунктов. С учётом особенностей произрастания основного в районах инвазии растения-хозяина – пихты сибирской (*Abies sibirica* Ledeb.), времени обнаружения и источников формирования инвазивных популяций разработана структура вторичного ареала, даны характеристики современного распространения уссурийского полиграфа в регионах и прогноз дальнейшего расширения его ареала.

ЭКСПАНСИЯ ПОЛИХЕТЫ *LAONOME XEPROVALA* BICK & BASTROP, IN BICK ET AL., 2018 В ВОДОЁМЫ ДОЛИНЫ РЕКИ МАНЫЧ - Оганесян А.А. - В результате обработки проб макрозообентоса, отобранных в ходе комплексной экспедиции ЮНЦ РАН в 2021 г. в водохранилищах долины р. Западный Маныч, были обнаружены 2 особи полихеты рода *Laonome*. Вероятно, полихета *Laonome xeprovala* Bick & Bastrop, in Bick et al., 2018 проникла в Весёловское водохранилище по каскаду водотоков из р. Дон. Это новый локалитет для данного вида в пределах инвазивного ареала рода на территории Российской Федерации. На сегодняшний день ввиду обнаружения данной полихеты лишь на одной станции сложно судить о масштабах акклиматизации этого вида в водоёмах долины Западного Маныча.

АМЕРИКАНСКИЙ СОМИК *AMEIURUS NEBULOSUS* (SILURIFORMES: ICTALURIDAE) – НОВЫЙ ВИД В БАССЕЙНЕ РЕКИ НЕМАН -

Охременко Ю.И., Гайдученко Е.С. - Представлены данные о первом обнаружении американского (карликового) сомика *Ameiurus nebulosus* в бассейне р. Неман. Показаны статистически значимые отличия пластических признаков особей сомика американского из бассейна р. Неман от особей бассейна р. Западный Буг (место

первоначального вселения в Беларуси) по 11 пластическим признакам. Отмечен более широкий диапазон варьирования количества лучей в плавниках рыб из Беларуси по сравнению с естественным ареалом. Представлены данные об уровне генетического полиморфизма по митохондриальному гену COI популяций американского сомика из водоёмов приобретённого ареала (в том числе из бассейна р. Неман) в сравнении с естественным ареалом.

МОДЕЛИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НИШИ И ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РУССКОГО ОСЕТРА *ACIPENSER GUELLENSTAEDTII* BRANDT ET RATZEBURG (1833) В СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ КАСПИЙСКОГО МОРЯ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ МНОГОЛЕТНЕГО МОНИТОРИНГА (1992–2011) В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД - Рубан Г.И., Коноплёва И.В., Осипов Ф.А., Дергунова Н.Н., Чжан Х., Петросян В.Г. - Представлены модели экологических ниш (ENM) и пространственного распределения (SDM) русского осетра *Acipenser gueldenstaedtii* Brandt et Ratzeburg (1833), а также зообентоса – основных компонентов питания вида (Annelida, Mollusca и Crustacea) в северной части Каспийского моря на основе данных многолетнего мониторинга (1992–2011) и растровых слоёв морской среды. Построенные модели ENM с помощью PCA в рамках двух концепций COUE и ECOUE позволили проверить гипотезу консерватизма экологических ниш русского осетра во времени. Показано, что если в рамках концепции COUE гипотеза консерватизма ниш выполнялась для одного периода мониторинга, то в рамках расширенной концепции ECOUE эта гипотеза выполняется для всех периодов мониторинга. Построенные модели SDM показали, что трофические взаимоотношения русского осетра и азово-черноморских вселенцев из разных таксономических групп (Annelida, Mollusca и Crustacea) в северной части Каспийского моря довольно точно отображаются в их пространственном распределении. Высокие значения биомассы моллюсков, ракообразных и кольчатых червей, как основного компонента в питании русского осетра в западной части Северного Каспия, создают благоприятные условия для нагула русского осетра в летний период. Установлено, что в восточной и приглубой частях Северного Каспия основными компонентами питания являются моллюски и ракообразные.

НАХОДКИ И НОВЫЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ЧУЖЕРОДНЫХ ВИДОВ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ НА ЮГЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ - Федина Л.А., Мальшева С.К. - В статье приводятся новые данные о распространении чужеродных видов на юге Приморского края. Впервые в составе чужеродной флоры указывается *Digitalis grandiflora* Mill. – вид, ушедший из культуры, занимающий в настоящее время значительную площадь в дендрарии Горнотаёжной станции ДВО РАН (Уссурийский городской округ, Приморский край). Данный вид является новым

чужеродным для Дальнего Востока. На антропогенно трансформированной территории *Digitalis grandiflora* по степени натурализации является эпекофитом. Выявлено, что *Pilosella floribunda* (Wimm. et Grab.) Fr. активно внедряется на экспозиционные участки дендрария ГТС ДВО РАН, образуя обширные локусы с проективным покрытием до 70%. Установлено, что новым чужеродным видом для флоры Уссурийского заповедника является *Carduus acanthoides* L., обнаруженный на значительном расстоянии от ранее найденных мест произрастания вне заповедной территории. Представлены сведения о новых местообитаниях других видов чужеродных растений на территории Приморского края, выявленных нами в период с 2019 по 2023 г.

О НАХОЖДЕНИИ И РАСПРОСТРАНЕНИИ ВСЕЛЕНЦА *THERMOCYCLOPS TAIHOKUENSIS* (HARADA, 1931) (CRUSTACEA: CYCLOPOIDAЕ) В ПОЙМЕННЫХ ОЗЁРАХ ХОПЁРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА (ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ) В 2021–2022 гг. - Федяева Л.А., Федяев Р.А.

- В работе приведены данные о нахождении и распространении чужеродного вида *Thermocyclops taihokuensis* в малых пойменных озёрах Хопёрского заповедника. Было показано, что вселенец преимущественно обитает в озёрах, редко и крайне редко заливаемых в период половодья, а в ежегодно заливаемых водоёмах вид не обнаружен. Размер половозрелых самок в среднем составлял 960 мкм. Выявлено, что в июле 2022 г. в пелагиали ежегодно заливаемых озёр показатели численности и биомассы *Sopropoda* были достоверно выше по сравнению с редко заливаемыми.

ИНВАЗИОННЫЕ ВИДЫ СЕГЕТАЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ЮЖНОГО И СРЕДНЕГО УРАЛА - Хасанова Г.Р., Ямалов С.М., Камалетдинова А.А.

- Выполнен анализ инвазионного компонента ценофлоры сегетальных (сорно-полевых) сообществ Южного и Среднего Урала (Республики Башкортостан, Пермского края и Оренбургской области). Всего выявлено 33 инвазионных вида, что составляет 11.3% от всей ценофлоры сегетальных сообществ. Анализ распределения видов в синтаксономическом пространстве сегетальной растительности показал, что инвазионные виды встречаются в 17 синтаксонах соответствующих рангу ассоциации. Число инвазионных видов в них составляет от 1 до 16. Большинство зафиксированных инвазионных видов – ксенофиты (*Rhaponticum repens*, *Amaranthus albus*, *Ambrosia psyllostachya*, *Artemisia sieversiana*, *Ceratocarpus arenarius*, *Bassia scoparia*, *Iva xanthiifolia*, *Sisymbrium volgense*, *Xanthium orientale* и др.) имеют высокие значения постоянства и активности в южной части градиента – в степной и южной части лесостепной зоны. Небольшая группа эргазифитов (*Heraclium sosnowskyi*, *Lupinus polyphyllus*, *Galega orientalis* и др.) тяготеет к северной части градиента к лесной и северной части лесостепной зоны. Ведущими экологическими факторами

распределения инвазионных видов выступают: затенение-освещение, температурный режим и континентальность климата. Наиболее уязвимыми к инвазиям сообществами сегетальной растительности региона и своеобразными «коридорами» для продвижения части инвазионных видов с юга на север являются сообщества Оренбургской области, представленные двумя ассоциациями *Amarantho blitoides – Lactucetum tataricae* Khasanova et al. 2019 и *Lactucetum tataricae* Rudakov in Mirkin et al. 1985.

НАХОДКИ ДЛИННОКРЫЛОЙ *COTTOCOMEPHORUS INERMIS* (YAKOVLEV, 1890) И ЖЕЛТОКРЫЛОЙ *C. GREWINGKII* (DYBOWSKI, 1874)

ШИРОКОЛОБОК В НИЖНЕМ БЬЕФЕ БОГУЧАНСКОЙ ГЭС - Яблоков Н.О. -

Представлены сведения о находке байкальских эндемиков – длиннокрылой *Cottocomephorus inermis* (Yakovlev, 1890) и желтокрылой *C. grewingkii* (Dybowski, 1874) широколобок в среднем течении р. Ангары, в приплотинной зоне нижнего бьефа Богучанской ГЭС. В условиях активного гидростроительства на р. Ангаре, сопровождающегося сменой гидрологического режима и условий обитания рыб, прогнозируется дальнейшее расселение двух видов байкальских широколобок рода *Cottocomephorus* в бассейне реки вплоть до устья.

DO WETLAND VASCULAR PLANTS INTRODUCED IN MOROCCO ALSO

BECOME INVASIVE? - Chadli C., Bouslamti R., Ennabili A. - The propagation of exotic species is a complex process influenced by taxa-specific factors, in addition to climate and anthropozoogenic activities. However, the introduction of plants outside their native range does not always lead to their naturalization and/or the invasion of native ecosystems. Once non-native species have become established, they become extremely difficult to eradicate or control. Moroccan wetlands are crucial to the conservation of biodiversity, but they are susceptible to invasive hygrophilous plants. The invasive potential of introduced hygrophytes in Morocco was assessed through an extensive documentation review on their distribution, biology, ecology, uses, considering both their updated scientific names and their synonymy. Three groups of hygrophytes with varying invasive potential have been identified, based on their bioclimatic distribution, intrinsic propagation ability and use. The high invasiveness group (species with high invasiveness in other countries) includes *Populus nigra* L., *P. alba* L., *Cotula coronopifolia* L., *Gomphocarpus fruticosus* (L.) W.T. Aiton, and *Arundo donax* L. With the exception of *Cotula coronopifolia*, which is naturalized in Morocco, none of other highly invasive in other countries species has reached naturalized and/or invasive status. The status of these introduced hygrophytes in Morocco, as well as those with moderate (*Heliotropium curassavicum* L., *Cotula anthemoides* L., *Pistia stratiotes* L., *Cyperus eragrostis* Lam., and *Paspalum distichum* L.) or low invasive potential [*Azolla filiculoides* Lam., *Modiola caroliniana* (L.) G. Don, *Salix babylonica* L., *Asclepias curassavica* L., *Eclipta prostrata* (L.) L., *Triglochin striata* Ruiz

& Pav., and *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms], is compared with that of other regions of the world. Although *Pistia stratiotes* has invaded wetlands in several regions, its invasion is currently limited in Morocco due to environmental and management factors. As a result, more botanical studies of Moroccan wetlands are needed, as many introduced species are currently poorly known and their status may change, while new introduced hygrophytes may also be encountered. Assessing the invasive potential of introduced hygrophytes will enable in part the implementation of proactive measures to better protect local wetlands against invasive species.

FIRST RECORD OF EXOTIC ALLIGATOR GAR, *ATRACTOSTEUS SPATULA* (ACTINOPTERYGII: LEPISOSTEIFORMES: LEPISOSTEIDAE), FROM DAL LAKE, KASHMIR, INDIA - Magloo Aadil Hussain, Bhat Farooz Ahmad, Mushtaq Syed Talia, Darve Sabina Iqbal, Ahmad Hilal - A new record of an exotic alligator gar, *Atractosteus spatula* (Lacepede, 1803), from Dal Lake is presented in this paper. The unauthorized introduction of alligator gar into Indian waters is concerning, especially as it is not on the approved list of aquarium fish species for import. Similar instances of invasive species disrupting indigenous fish populations have been documented across India, emphasizing the need for stringent monitoring of the aquarium trade.

***SILVANOPRUS ANGUSTICOLLIS* (REITTER, 1876) (COLEOPTERA: SILVANIDAE) – A NEW ALIEN SPECIES IN THE EUROPEAN PART OF RUSSIA - Sazhnev A.S.** - First records of *Silvanoprus angusticollis* (Reitter, 1876) (Coleoptera: Silvanidae) were obtained from the European part of Russia. So far, this Asian beetle species was recorded in Russia in Eastern Siberia. First records from European Russia came from Saratov and Yaroslavl Regions. Records of *Silvanoprus angusticollis* in different regions of European Russia probably show that this species was not distinguished from similar silvanid flat bark beetle species. Distinctive details of the morphology of this species are illustrated.

The first issue of the Russian Journal of Biological Invasions (2024) presents 16 articles. The brief summaries of these articles are presented below.

INVASIVE ACTIVITY OF *QUERCUS MYRSINIFOLIA* BLUME ON THE BLACK SEA COAST OF ABKHAZIA - Antonova I.S., Televinova M.S., Leiba V.D. - The features of the invasive activity of the evergreen subtropical Japanese-Chinese oak *Q. myrsinifolia* under conditions of introduction on the Black Sea coast of Abkhazia are considered. In the recent 20 years, this species has been actively creating viable undergrowth in conditions of well-drained slopes, forming monospecific communities and expanding beyond the boundaries of parklands. The features of favorable conditions for further invasion of this woody plant are discussed.

FOOD SPECTRUM OF THE AUSTRALIAN RED CLAW CRAYFISH *CHERAX QUADRICARINATUS* (VON MARTENS, 1868) (DECAPODA, PARASTACIDAE) IN THE PONDS OF THE ASTRAKHAN REGION - Vorob'eva L.V., Borisov R.R., Kovacheva N.P., Pyatikopova O.V. - For the first time, the data on the feeding habits of the Australian red claw crayfish *Cherax quadricarinatus* in water bodies of Russia are presented. The studies were carried out during the cultivation of crayfish in three ponds of the scientific and experimental complex of aquaculture "BIOS" of the Volga-Caspian branch of the Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography "VNIRO" in the Astrakhan region in 2022. The food spectrum of *C. quadricarinatus* was dominated by plant remains and detritus (mainly rotting parts of cane), they were noted in all stomachs with food, and their share in the virtual food bolus constituted 82.4% on average. The share of the animal component in the virtual food bolus was 12.8% on average, and it was represented mainly by macrobenthos. Planktonic crustaceans did not make up a significant proportion in the virtual food bolus. In total, 20 taxa of invertebrates were found in stomachs. Among the benthic species, larvae of Odonata, chironomids, and larvae and imago of Coleoptera predominated. A preliminary assessment of the possible impact of crayfish *Cherax quadricarinatus* on ecosystems when it penetrates into natural water bodies of the South of Russia has been carried out.

RAPID EXPANSION OF THE PUMPKINSEED *LEPOMIS GIBBOSUS* (CENTRARCHIDAE) TO THE DON DELTA IN 2023 - Gus'kov G.E., Stepanova Yu.V., Bukhmin D.A. - The paper presents information about a sudden, massive invasion of Pumpkinseed into the delta of the Don in September – October 2023. Single specimens were recorded at the end of August 2023 in Svinoe Girlo branch of the Don River. After the wind flooding with waters from the Taganrog Bay to the delta, 78 individuals of Pumpkinseed were collected there. The size (standard length) of individuals ranged from 4.5 to 7.5 cm, weighing - from 2.46 to 12.98 g. Both fingerlings and females of the V stage of maturity and newly spawned individuals were caught. An assumption about a possible pathway of penetration of Pumpkinseed into the Don delta is made.

ECOLOGICAL RELATIONSHIPS OF DENDROBIOTIC ARTHROPODS WITH INVASIVE LIME LEAFMINER *PHYLLONORYCTER ISSIKII* (KUMATA, 1963)

(LEPIDOPTERA, GRACILLARIIDAE) - Ermolaev I.V.- The ecological relationships of native dendrobiont arthropods with the mines of the invasive species *Phyllonorycter issikii* (Kumata, 1963) (Lepidoptera, Gracillariidae) were studied in Udmurtia during 2016–2023. A complex of predators of *Ph. issikii* has been identified. Thrips *Haplothrips subtilissimus* (Haliday, 1852) (Thysanoptera, Phlaeothripidae) and mite *Anystis* sp. (Trombidiformes, Anystidae) has been reported as predators of the leaf miner for the first time. *Valenzuela flavidus* (Stephens, 1836) (Caeciliusidae), *Oenopia conglobata* (Linnaeus, 1758) (Coccinellidae), *Clubiona* sp. (Clubionidae) use mines *Ph. issikii* as a cover.

THE FIRST RECORD OF GOLDEN JACKAL *CANIS AUREUS* IN PSKOV REGION – CAUSES AND CONSEQUENCES - Korablev N.P., Tsvetkov I.N., Korablev P.N.,

Korablev M.P.- The article reports the first record of the golden jackal *Canis aureus* in the Pskov region, the stable populations of which are known in neighboring countries - Estonia and Belarus. Species diagnostics was confirmed by morphological and molecular genetic methods. Both craniometric features and an mtDNA marker indicate the probable origin of the hunted animal from populations that settled in Eastern Europe at the end of the 20th and beginning of the 21st centuries. Two species of parasitic worms of medical and veterinary significance were identified in the golden jackal. The appearance of a new representative in multi-species communities of Canidae can lead to profound restructuring of existing biotic relationships. Monitoring of the *C. aureus* invasion process in northwestern Russia is necessary. Measures to control the spread of the invasive species have been suggested.

OVERVIEW OF THE CURRENT SECONDARY RANGE OF THE FOUR-EYED FIR BARK BEETLE (*POLYGRAPHUS PROXIMUS* BLANDFORD) IN THE RUSSIAN

FEDERATION - Krivets S.A., Kerchev I.A., Bisirova E.M., Volkova E.S., Astapenko S.A., Efremenko A.A., Kosilov A.Yu., Kudryavtsev P.P., Kuznetzova Yu.P., Ponomarev V.I., Potapkin A.B., Taraskin E.G., Titova V.V., Shilonosov A.O., Baranchikov Yu.N.- Current data on the existing secondary range of the four-eyed fir bark beetle *Polygraphus proximus* in Russia, a dangerous invasive pest of fir stands, are presented. The alien species was found on the territory of 18 administrative subjects of the Russian Federation, from Moscow and the Moscow Region in the West to the Irkutsk Region and the Republic of Buryatia in the East. Within 17 years since the species was first found outside its Far-Eastern natural range, it has spread widely in Western and Central Siberia and in recent years in the Cis-Urals region and the Urals, from the middle taiga to forest-steppe on the plains to the upper limit of Siberian fir in the mountains. It forms outbreak foci in industrial forests, in specially protected natural areas, in artificial fir plantations of settlements. Taking into account the peculiarities of host plant growth, the time of detection and sources of invasive population formation, the structure of secondary range is developed, and the characteristics of modern distribution of the four-eyed fir bark beetle and the forecast of further expansion of its secondary range are given.

EXPANSION OF THE POLYCHAETE *LAONOME XEPROVALA* BICK & BASTROP, IN BICK ET AL., 2018 INTO THE RESERVOIRS OF THE MANYCH RIVER VALLEY - Oganesyanyan A.A.

-As a result of analyzing the samples of macrozoobenthos taken during the expedition of the SSC RAS in 2021 in the reservoirs of the Western Manych River valley, 2 specimens of the polychaete of the genus *Laonome* were found. It is possible that the polychaete *Laonome xeprovala* Bick & Bastrop, in Bick et al., 2018 got into the Veselovsky reservoir via the cascade of streams from the Don River. This is a new sighting place for this species within its invasive range in the territory of the Russian Federation. To date, due to the record of this polychaete only at one sampling site, it is difficult to evaluate the state of naturalization of this species in the reservoirs of the Western Manych River valley.

BROWN BULLHEAD *AMEIURUS NEBULOSUS* (SILURIFORMES: ICTALURIDAE) – A NEW SPECIES IN THE NEMAN RIVER BASIN - Okhremenko Y.I., Gajduchenko H.S.

- The article provides data on the first record of the brown bullhead *Ameiurus nebulosus* in the Neman river basin. Statistically significant differences in the morphometric characteristics of the brown bullhead specimens from the Neman river basin compared to the specimens of the Bug river basin (place of initial introduction in Belarus) according to 11 morphometric characteristics were shown. A wider range of variations in the number of rays in the fins of fish from Belarus compared to the native range was noted. Data on the level of genetic polymorphism for the mitochondrial COI gene in populations of brown bullhead from reservoirs of acquired range (including the Neman river basin) compared to natural range were presented.

ECOLOGICAL NICHE AND SPATIAL DISTRIBUTION MODELS OF THE RUSSIAN STURGEON *ACIPENSER GUELLENSTAEDTII* BRANDT ET RATZEBURG (1833) IN THE NORTHERN PART OF THE CASPIAN SEA BASED ON LONG-TERM MONITORING DATA (1992–2011) IN THE SUMMER PERIOD - Ruban G.I., Konopleva I.V., Osipov F.A., Dergunova N.N., Zhang X., Petrosyan V.G.

- The ecological niches (ENM) and spatial distribution (SDM) models of the Russian sturgeon *Acipenser gueldenstaedtii* Brandt et Ratzeburg (1833), as well as zoobenthos – the main components of this species feeding (Annelida, Mollusca and Crustacea) in the northern part of the Caspian Sea based on long-term monitoring data (1992–2011) and raster layers of the marine environment are presented. The constructed ENM using PCA within the framework of two concepts COUE and ECOUE allowed us to test the hypothesis of Russian sturgeon ecological niches conservatism over time. It was shown that while under the COUE concept the hypothesis of niche conservatism was fulfilled for one time period of monitoring, under the expanded ECOUE concept this hypothesis is fulfilled for all monitoring periods. The SDM built by MaxEnt showed that trophic relationships between Russian sturgeon and Azov-Black Sea invaders from different taxonomic groups (Annelida, Mollusca and Crustacea) in the Northern part of the Caspian Sea are quite closely reflected in their spatial distribution. High biomass values of molluscs, crustaceans and ringworms (Annelida) as the main component in the feeding of Russian sturgeon in the western part of the Northern Caspian Sea create preferred conditions for feeding of Russian sturgeon in summer. It has been established that in the eastern and shallow parts of the Northern Caspian the main components of the feeding are molluscs and crustaceans.

FINDINGS AND NEW LOCATIONS OF ALIEN VASCULAR PLANT SPECIES IN THE SOUTH OF PRIMORSKY TERRITORY - Fedina L.A., Malysheva S.K. - New data on the distribution of alien species in the south of Primorsky Territory are presented. For the first time *Digitalis grandiflora* Mill is indicated in the composition of an alien flora – a species that has passed away from culture, currently occupying a significant area in the arboretum of the Gornotaezhnaya station of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences (Ussuriysky City District, Primorsky Territory). This species is a new alien to the entire territory of the Far East. In an anthropogenically transformed territory, *Digitalis grandiflora* is an epiphyte according to the degree of naturalization. It was revealed that *Pilosella floribunda* (Wimm. et Grab.) Fr. is actively being introduced to the exposition areas of the arboretum of the GTS FEB RAS, forming extensive loci with a projective coverage of up to 70%. It has been established that a new alien species for the flora of the Ussuri Reserve is *Carduus acanthoides* L., found at a considerable distance from previously found places of growth outside the protected area. The information on new habitats of other species of alien plants in the territory of the Primorsky Territory, identified by us in the period from 2019 to 2023, is presented.

THE FINDING AND DISTRIBUTION OF THE INVASIVE *THERMOCYCLOPS TAIHOKUENSIS* (HARADA, 1931) (CRUSTACEA: CYCLOPOIDAE) IN FLOODPLAIN LAKES OF THE KHOPERSK STATE RESERVE (VORONEZH REGION) IN 2021–2022- Fedyaeva L.A., Fedyaev R.A.- The paper presents data on the occurrence and distribution of the alien species *Thermocyclops taihokuensis* in small floodplain lakes of the Koper Reserve. It was shown that the invader lives mainly in lakes with rare and extremely rare flooding during the flood period, and the species was not found in annually flooded reservoirs. The size of sexually mature females constituted 960µm on average. It was revealed that in July 2022, in the pelagic zone of annually flooded lakes, the abundance and biomasses of Copepoda were significantly higher compared to rarely flooded lakes.

INVASIVE SPECIES OF SEGETAL COMMUNITIES OF THE SOUTHERN AND MIDDLE URALS - Khasanova G.R., Yamalov S.M., Kamaletdinova A.A. - The invasive component of the cenoflora of segetal (field weed) communities of the Southern Urals and adjacent territories (Republic of Bashkortostan, Perm Region and Orenburg Region) was analyzed. A total of 33 invasive species were identified, which is 11.3% of the entire cenoflora of segetal communities. Analysis of species distribution in the syntaxonomic space of segetal vegetation showed that invasive species occur in 17 syntaxa corresponding to the rank of the association. The number of invasive species in them ranges from 1 to 16. Most of the recorded invasive species are xenophytes (*Rhaponticum repens*, *Amaranthus albus*, *Ambrosia psyllostachya*, *Artemisia sieversiana*, *Ceratocarpus arenarius*, *Cyclachaena xanthiifolia*, *Bassia scoparia*, *Sisymbrium volgense*, *Xanthium orientale*, etc.), and have high values of constancy and activity in the southern part of the gradient – in steppe and southern part of forest steppe zones. A small group of ergasiophytes (*Heracleum sosnowskyi*, *Lupinus polyphyllus*, *Galega orientalis*, etc.) gravitates to the northern part of the gradient to the forest and northern part of the forest steppe zones. The leading ecological factors of invasive species distribution are:

shading-lighting, temperature regime and climate continentality. The most invasive communities of the region's segetal vegetation and peculiar "corridors" for the advancement of some invasive species from south to north are the communities of the Orenburg Region, which represent two associations *Amaranthoo blitoides* – *Lactucetum tataricae* Khasanova et al. 2019 and *Lactucetum tataricae* Rudakov in Mirkin et al. 1985.

FINDINGS OF LONGFIN BAIKAL SCULPIN *COTTOCOMEPHORUS INERMIS* (YAKOVLEV, 1890) AND BAIKAL YELLOWFIN *C. GREWINGKII* (DYBOWSKI, 1874) IN THE DOWNSTREAM POOL OF THE BOGUCHANSKAYA HYDROELECTRIC POWER STATION - Yablokov N.O. -

Information about the findings of Baikal endemic species, the longfin Baikal sculpin *Cottocomephorus inermis* (Yakovlev, 1890) and Baikal yellowfin *C. grewingkii* (Dybowski, 1874), in the middle reaches of the Angara River (downstream pool of the Boguchanskaya HPS) is presented. Under conditions of active hydro construction on the Angara River, accompanied by a change in the hydrological regime and fish habitat conditions, further dispersal of two species of Baikal sculpins of the genus *Cottocomephorus* is predicted in the river basin up to the mouth.

DO WETLAND VASCULAR PLANTS INTRODUCED IN MOROCCO ALSO BECOME INVASIVE? - Chadli C., Bouslamti R., Ennabili A. -

The propagation of exotic species is a complex process influenced by taxa-specific factors, in addition to climate and anthropozoogenic activities. However, the introduction of plants outside their native range does not always lead to their naturalization and/or the invasion of native ecosystems. Once non-native species have become established, they become extremely difficult to eradicate or control. Moroccan wetlands are crucial to the conservation of biodiversity, but they are susceptible to invasive hygrophilous plants. The invasive potential of introduced hygrophytes in Morocco was assessed through an extensive documentation review on their distribution, biology, ecology, uses, considering both their updated scientific names and their synonymy. Three groups of hygrophytes with varying invasive potential have been identified, based on their bioclimatic distribution, intrinsic propagation ability and use. The high invasiveness group (species with high invasiveness in other countries) includes *Populus nigra* L., *P. alba* L., *Cotula coronopifolia* L., *Gomphocarpus fruticosus* (L.) W.T. Aiton, and *Arundo donax* L. With the exception of *Cotula coronopifolia*, which is naturalized in Morocco, none of other highly invasive in other countries species has reached naturalized and/or invasive status. The status of these introduced hygrophytes in Morocco, as well as those with moderate (*Heliotropium curassavicum* L., *Cotula anthemoides* L., *Pistia stratiotes* L., *Cyperus eragrostis* Lam., and *Paspalum distichum* L.) or low invasive potential [*Azolla filiculoides* Lam., *Modiola caroliniana* (L.) G. Don, *Salix babylonica* L., *Asclepias curassavica* L., *Eclipta prostrata* (L.) L., *Triglochin striata* Ruiz & Pav., and *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms], is compared with that of other regions of the world. Although *Pistia stratiotes* has invaded wetlands in several regions, its invasion is currently limited in Morocco due to environmental and management factors. As a result, more botanical studies of Moroccan wetlands are needed, as many introduced species are currently poorly known and their status may change, while new introduced hygrophytes may also be encountered. Assessing the invasive potential of introduced

hygrophytes will enable in part the implementation of proactive measures to better protect local wetlands against invasive species.

FIRST RECORD OF EXOTIC ALLIGATOR GAR, *ATRACTOSTEUS SPATULA* (ACTINOPTERYGII: LEPISOSTEIFORMES: LEPISOSTEIDAE), FROM DAL LAKE, KASHMIR, INDIA - Magloo Aadil Hussain,

Bhat Farooz Ahmad, Mushtaq Syed Talia, Darve Sabina Iqbal, Ahmad Hilal - A new record of an exotic alligator gar, *Atractosteus spatula* (Lacepede, 1803), from Dal Lake is presented in this paper. The unauthorized introduction of alligator gar into Indian waters is concerning, especially as it is not on the approved list of aquarium fish species for import. Similar instances of invasive species disrupting indigenous fish populations have been documented across India, emphasizing the need for stringent monitoring of the aquarium trade.

***SILVANOPRUS ANGUSTICOLLIS* (REITTER, 1876) (COLEOPTERA: SILVANIDAE) – A NEW ALIEN SPECIES IN THE EUROPEAN PART OF RUSSIA - Sazhnev A.S.** - First records of *Silvanoprus angusticollis* (Reitter, 1876) (Coleoptera: Silvanidae) were obtained from the European part of Russia. So far, this Asian beetle species was recorded in Russia in Eastern Siberia. First records from European Russia came from Saratov and Yaroslavl Regions. Records of *Silvanoprus angusticollis* in different regions of European Russia probably show that this species was not distinguished from similar silvanid flat bark beetle species. Distinctive details of the morphology of this species are illustrated.