

В.Ф. Кулеш, А.И. Таранович

Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка, Минск

Приводятся сведения по распространению и воздействию чужеродных видов беспозвоночных и рыб на водные экосистемы Беларуси.

Ключевые слова: чужеродные виды, беспозвоночные, рыбы, пути распространения, экологическое воздействие.

Влияние чужеродных видов в зависимости от их таксономического статуса и географического положения, где они первоначально обосновались, весьма разнообразно: некоторые из них оказывают влияние на здоровье местных жителей, на аборигенные дикие виды фауны и флоры, на сельскохозяйственные растения и животные; другие – наносят серьезный вред коренным и созданным человеком местообитаниям. Все это ведет не только к экологическим, но и к серьезным экономическим последствиям. Согласно оценкам Международного банка развития, только в США неконтролируемое распространение инвазивных организмов ведет к сокращению объема производства более чем на 147 млрд долл. США в год, Индии – на 100, Бразилии – на 50, а в Южной Африке – на 7 млрд долл. США.

Сокращения биологического разнообразия во всем мире, наблюдающегося в течение нескольких последних столетий, связано со смешением фаунистических и флористических комплексов в результате перемещения через биогеографические границы видов животных и растений, их составляющих. По заключениям международных экспертов именно инвазии чужеродных видов в глобальном масштабе являются второй по значимости (после антропогенного загрязнения биосферы) причиной исчезновения аборигенных видов [2].

Особенно сильно влияние инвазивных видов проявляется в водных экосистемах. Пресноводные сообщества похожи на острова в океане, в том смысле, что они являются изолированными местообитаниями, которые окружены обширными, непригодными для заселения пространствами. Поэтому они особенно уязвимы к внедрению чужеродных экзотических видов.

В отличие от рыб, для которых в большинстве случаев известны как векторы инвазий, так и различного рода ущербы для аборигенных сообществ, в отношении беспозвоночных эти вопросы слабо изучены. В настоящее время в речных бассейнах на территории Беларуси зафиксировано обитание 17 чужеродных видов водных беспозвоночных и 13 видов рыб [2].

Основные причины инвазий:

- изменение климата, способствующего естественному проникновению теплолюбивых видов;
- естественное расселение, связанное с деятельностью человека (строительство каналов, водохранилищ, плотин, мелиоративных сооружений, увеличение интенсивности товарных потоков);
- загрязнение и деградация пресноводных водоемов
- судоходство;
- преднамеренная интродукция, связанная с интенсификацией рыбного хозяйства;
- случайная, непреднамеренный привнос;
- аквариумное разведение и торговля гидробионтами.

В 2016 году вышла «Черная книга инвазивных видов животных Беларуси», где содержится информация о наиболее опасных чужеродных вселенцах. Основные критерии для включения вида в Черную Книгу Беларуси:

- вид встречается на территории Беларуси;
- вид наносит экологический ущерб;
- вид наносит экономический ущерб.

В данное издание Черной книги из гидробионтов внесено 6 видов водных беспозвоночных и 3 вида рыб. Из ракообразных: *Chelicorophium curvispinum* (Sars), *Dikerogammarus villosus* (Sow.), *Pontogammarus robustoides* (Sars), *Orconectes limosus* (Raf.). Из моллюсков: *Dreissena polymorpha* (Pallas) *Lithoglyphus naticoides* Pfeif. Из рыб: *Percocottus glenii* (Dyb.) (потан-головешка), *Neogobius fluviatilis* (Pallas) (бычок-песочник), *Ameiurus nebulosus* (Le Sueur) (американский сомик) [3].

Среди беспозвоночных одним из самых опасных инвазивных видов является американский полосатый рак (*Orconectes limosus* (Raf.)). Впервые полосатый рак был обнаружен в 1997 г. в реке Шлямица, а затем в реках Марыха, Черная Ганча, в Августовском канале и реке Неман недалеко от Гродно [4]. В реке Шлямица на отдельных песчаных участках визуально наблюдались скопления раков до 5 экз./м². Это небольшие раки длина которых составила: самок были 7,49±0,76 см, самцов - 7,42±0,74 см. На Европейском континенте этот вид появился в 1890 году, когда Макс фон дем Борн перевез из Северной Америки 100 экземпляров полосатого рака в прудовое хозяйство Барнувку (территория современной Польши) у р. Мысля, правого притока Одера и с тех пор начал проникать в водные экосистемы срединной Европы. Проникновение на территорию Беларуси – естественное расселение по водным путям из Польши.

Благодаря своей экологической пластичности полосатый рак заселяет реки, каналы, различные типы озер и прудов, устойчив к дефициту кислорода и переносит антропогенные загрязнения водоемов. Из экологических последствий самое неприятное, то что полосатый рак является переносчиком «рачьей чумы», сам ею не заражаясь. В результате там где он появляется исчезают ценные виды аборигенных раков – широкопалого (*Astacus astacus* L.) и длиннопалого (*A. leptodactylus* Esch.). Так появление полосатого рака в бассейне р. Неман уже привело к значительному снижению численности и даже к полному исчезновению этих видов (персональное сообщение А.В. Алехновича).

С чем же связано такое стремительное вхождение полосатого рака в европейскую фауну? Можно назвать несколько причин. Во-первых, создалась благоприятная ситуация после рачьей чумы, начало которой впервые было зафиксировано в 1860 г на территории северной Италии. Упомянутая эпизоотия, вызываемая грибом *Aphanomyces astaci*, уничтожала целиком популяции, широкопалого рака, заселяющего эти водоемы. В последующие 20 лет ражья чума достигла водоемов Франции и Германии и оттуда водными путями распространилась по всей Европе. Аборигенные виды раков имели шанс сохраниться только в изолированных водоемах. Опустошенное поголовье раков было настолько значительным, что надо было решаться на сознательное переселение полосатого рака, как вида устойчивого к рачьей чуме. Что, и было, как показано выше, осуществлено. Таким образом, очевидно, в начале жизнедеятельности на европейском континенте полосатый рак не испытывал противодействия со стороны аборигенных видов.

Наша республика из-за своего географического положения, трансграничного характера речных бассейнов, размещения на границах физико-географических подзон выступает как регион-акцептор чужеродных видов. То есть и в биотическом смысле Беларусь становится

транзитной страной. Это означает, что процесс инвазии будет усиливаться. Отношение к инвазивным видам должно быть негативным и они должны восприниматься как неизбежные неблагоприятные последствия антропогенной деятельности.

Проблема предотвращения будущих биологических инвазий является важной и неотложной. Очевидно, что сохранение биоразнообразия в глобальном масштабе в будущем будет зависеть от умения управлять чужеродными видами. Также совершенно ясно, что крайне необходим тщательный мониторинг состояния чужеродных видов. Большую роль в этом должны сыграть местные специалисты, которые достаточно легко могут выявить и остановить инвазию новых видов на ранних стадиях. Уничтожение чужеродных видов наиболее экономически эффективно и безболезненно для окружающей среды при условии проведения именно на ранних стадиях их вселения

В настоящее время в Беларуси из-за отсутствия целенаправленных исследований по чужеродным видам неизвестен ни их полный перечень, ни масштабы, ни темпы расселения. Отсутствует оценка ущерба как экономического, так и в некоторых случаях экологического характера. Между тем ориентировочные расчеты показывают, что уже в настоящее время ежегодный экономический ущерб от инвазии может составлять: дрейссены полиморфной 1,5–2 млн. долларов США, американского полосатого рака 300–400 тыс. долларов [5].

Список использованных источников

1. Неронов, В.М. Чужеродные виды и сохранение биологического разнообразия / В.М. Неронов, А.А.Луцкекина // Успехи совр.биол. – 2001.– Т.121, № 1.– С 121–128.
2. Семенченко, В.П. Чужеродные виды беспозвоночных и рыб в речных экосистемах Беларуси: распределение, биологическое загрязнение и воздействия / В.П.Семенченко, В.К.Ризевский // Гидробиол. журн. – 2016.–Т.52, № 5.– С. 28–44.
3. Черная книга инвазивных видов животных Беларуси /сост.: А.В.Алехнович [и др.]; под общ. ред. В.П.Семенченко. – Минск: Беларуская навука, 2016.– 105с.
4. Alekhnovich A.V. The American spiny-cheek crayfish, *Orconectes limosus* (Rafinesque), in the fauna of Belarus / A.V. Alekhnovich, S.E. Ablov, V.F. Kulesh, O.A. Pareiko // Crayfish in Europe as alien species: Crustacean Issues 11; F. Gherardi, D.M. Holdich (eds.). – Balkema, Rotterdam, 1999. – P.237–242.
5. Семенченко, В.П. Проблема чужеродных видов в фауне и флоре Беларуси / В.П.Семенченко, А.В.Пугачевский // Наука и инновации. – 2006.–№ 10. – С.15–20.

Kulesh V.F., Taranovisch A.I.

ALIEN SPECIES OF HYDROBIONTS IN WATER ECOSYSTEMS OF BELARUS

Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank (Belarus)

Information on the distribution and impact of alien invertebrate species and fish on water ecosystems in Belarus is presented.

Keywords: alien species, invertebrates, fish, pathways, ecological impact.