

## Нежелательное биоразнообразие

По данным Международного союза охраны природы, за последние 500 лет зафиксировано вымирание более 800 видов животных и растений. Мелких видов из числа неучтённых (например, среди насекомых) исчезло, вероятно, намного больше. Первопричиной их вымирания является деятельность человека. Прежде всего этому способствовала безудержная охота, из-за которой полностью были истреблены такие виды, как тур, стеллерова корова, маврикийский дронг. Однако с началом эпохи Великих географических открытий появилась ещё одна нешуточная угроза - чужеродные виды.

### Глобализация биоты

Чужеродными виды считаются для территорий, которые находятся за пределами первоначальных их ареалов. Сперва истреблению подвергались эндемичные островные виды, зачастую не имевшие естественных врагов и на которые было легко охотиться и человеку, и привезённым животным (собакам, свиньям, кошкам). Например, нелетающую птицу дронг на острове Маврикий европейские колонисты добывали из-за вкусного мяса, а прибывшие с морями свиньи и кошки разоряли её гнёзда. В итоге спустя 65 лет после заселения острова человеком маврикийский дронг стал вымершим видом.

В дальнейшем увеличение географии и скорости транспортных сообщений, объёмов грузопотоков и человеческих перемещений на фоне антропогенных преобразований природной среды, её угнетённости и, как следствие, отсутствия у местных экосистем крепкого «иммунитета» повлекли бедствие планетарного масштаба - глобализацию биоты. В результате деятельности человека по всему миру натурализовалось около 37 тыс. чужеродных видов. Скорость этого процесса удручает - ежегодно регистрируется около 200 новых чужеродных видов.

Внедрение множества таких видов почти всегда имеет негативное влияние на аборигенные. Поэтому инвазии считаются второй по значению угрозой для биоразнообразия после непосредственного уничтожения мест обитаний. Согласно данным платформы IPBES, созданной для оказания помощи правительствам в принятии решений,

Наиболее опасные 63 чужеродных вида животных и 52 вида растений включены в Чёрную книгу инвазивных видов фауны и флоры Беларуси.

направленных на обоснованное наукой сохранение и устойчивое использование природы, 60 % случаев глобального вымирания растений и животных вызвано исключительно инвазивными видами или инвазивными видами наряду с другими факторами.

Ярчайший пример инвазивной экокатастрофы - завоз переселенцами в XVII-XVIII веках в Австралию множества евроазиатских и американских видов. Не имея естественных врагов и конкурентов, чужаки стали активно вытеснять местную биоту. Так, выпущенные на волю 24 кролика за первые 40 лет размножились приблизительно до 20 млн, а к 1950-м годам их численность достигла 600 млн! Тогда против этих зайцеобразных была развёрнута «бактериологическая война»: их инфицировали острой вирусной болезнью - миксоматозом. В итоге численность кроликов сократилась в 6 раз, но у выживших выработался иммунитет, и потери быстро восстановились.

### «Начинка»

#### инвазивных видов

Инвазивные виды обладают высокой экологической пластичностью, огромной скоростью размножения и такой же конкурентоспособностью, приводящей к подавлению или вытеснению аборигенных видов, упрощению структуры экосистем и снижению их устойчивости к внешним воздействиям. Так, красиво цветущие с весны до глубокой осени поляны при нашествии золотарника канадского

довольно быстро превращаются в его монодоминантные сообщества, а богатое разнотравье пойменных лугов мигом чахнет под гнётом колючеплодника лопастного (эхиноцистиса). Сбежавшая из вольеров американская норка «вогнала» своего европейского сородича в Красную книгу. Последствия от контакта людей с борщевиком Сосновского или амброзией полынолистной зачастую приводят их в больницу. В некоторых прудах ротанголовешка подчистую выедает икру и мальков наших рыб. Красивые каштановые аллеи вскоре придётся полностью заменить на другие породы деревьев из-за маленькой бабочки - охридского минера.

Инвазивные виды нередко становятся переносчиками возбудителей заболеваний аборигенных видов или могут сами вызывать их. Например, численность местных божьих коровок (в Беларуси их около 60 видов) сокращается из-за проникновения коровки-арлекина, или гармонии изменчивой. Она является носителем внутриклеточных паразитов микроспоридий. У арлекина к ним иммунитет, а европейские божьи коровки заражаются и гибнут.

Львиная доля инвазивных видов приходится на беспозвоночных, в первую очередь насекомых. Их случайному заносу способствуют мелкие размеры, скрытый образ жизни, огромный потенциал размножения, ярко выраженная синантропность, преимущественное или нередкое прохождение жизненного цикла в продукции (вредители продовольственных запасов), поведенческие особенности (гусеницы американской белой бабочки перед окукливанием заползают в тару, транспорт) возможный перенос воздушными массами.

Для быстрого реагирования на экологические проблемы и сбора больших объёмов информации во многих странах имеется положительный опыт вовлечения в исследования местного населения. Такая консолидация научной деятельности называется гражданской наукой. Она даёт огромный фактический материал для решения экопроблем, выведения научных закономерностей, внедрения полученных данных в практику. В этом году Белорусский зелёный крест и Научно-

практический центр по биоресурсам Национальной академии наук Беларуси запустили под руководством педагогов школьное сетевое исследование инвазивных видов насекомых.

Желание участвовать также изъявили школы России. Изучение инвазивных видов - это всегда необходимость получения максимально достоверной и оперативной информации по соседним регионам. Поскольку с Россией мы имеем тесные экономические связи, то и массу общих инвазивных видов.

Вовлечение молодого поколения, которому предстоит формировать будущее республики, в доброе, полезное и ответственное дело будет способствовать не только защите окружающей среды, но и станет основой для подготовки нашей смены - будущих биологов и экологов.

Сетевое исследование не предполагает конкуренции между учащимися, школами. Это добровольная, посильная помощь стране и нашим учёным по охране природы и биологической безопасности. Поэтому проект предполагает максимальную свободу вовлечённости в процесс, самостоятельность, креативность. Конечным результатом будет обобщение учёными полученной информации, определение или уточнение на её основании границ распространения инвазивных видов насекомых, прогнозирование их появления в новых местах, а также подготовка очередного издания Чёрной книги инвазивных видов животных.

### **Задача государственной важности**

Ориентировочно в Беларуси ежегодный ущерб только от отдельных чужеродных видов составляет: моллюск дрейссена и американская белая бабочка - 2 млн долл., американский полосатый рак - 300-400 тыс. долл., галинзога и мелколепестник канадский (сорняки) - 15-30 долл. на 1 га посевов (только расходы на борьбу, без учёта потерь урожая).

Одно из решений прошлогодного Всебелорусского народного собрания гласит, что угрозу для национальной безопасности представляют «нарушение или утрата биологического разнообразия вследствие проникновения на территорию

Республики Беларусь инвазивных и карантинных видов». Так что оберегать природу, её местное биоразнообразие - задача государственной важности!

Если выявлять инвазивный вид на ранней стадии его распространения, это позволит сэкономить затраты на борьбу в десятки, а то и в тысячи раз. Поэтому мониторингу ситуации в отношении чужеродных агрессоров, их всестороннему изучению, разработке мер борьбы и сдерживания экспансии должно отводиться первоочередное место среди научных исследований биологического профиля.

**Анатолий КУЛАК**