

КЛАССИФИКАЦИЯ АДВЕНТИВНЫХ ВИДОВ НАЗЕМНЫХ МОЛЛЮСКОВ

Изучение адвентивных видов наземной малакофауны началось еще в XIX веке и активно продолжается до настоящего времени. Очень медленные природные изменения в экосистемах в XX веке сменились стремительными антропогенными преобразованиями ландшафтов. Естественное расселение видов проходит в течение многих столетий и даже тысячелетий. С помощью человека проникновение новых видов в иные регионы происходит в течение десятилетий. Все это привело к кардинальным изменениям в фаунах.

Особенно быстро процесс вселения чужеродных видов в центральную часть России пошел после 1990 года. Причин несколько: увеличение грузоперевозок автомобильным и железнодорожным транспортом; массовые поездки россиян за рубеж, при которых часто красивые раковины и живых моллюсков привозят как сувениры; появление частных структур, которые ввозят и продают слизней и улиток из самых разных уголков мира; массовое создание красивых садов на приусадебных участках, для которых привозят саженцы декоративных растений вместе с почвой и т.д. Последствия вселения инвазивных видов разнообразны. Одни уже стали вредителями сельскохозяйственных растений, другие представляют угрозу как потенциальные промежуточные хозяева гельминтов, третьи вселяются в природные экосистемы и приводят к их изменению. Для оценки последствий всех этих изменений необходимо изучение адвентивных видов.

В данной работе предложена классификация адвентивных видов наземных моллюсков в хронологическом, географическом и экологическом планах.

Основой для данной работы послужили исследования наземной малакофауны природных и антропогенных биогеоценозов Московской, Новгородской, Псковской и Тверской областей в период с 1963 по 2020 год [Шиков, 1979а; 1979б; 1979в; 1982; 1992; 2007; 2013; 2016; Шилейко, 1982; Shikov, 1984]. Также были использованы более ранние опубликованные материалы малакологов XIX–XX веков.

Разделение адвентивных видов на группы проведено в соответствии с принятыми в Европе стандартами [Григорьевская и др., 2004; Weidema, 2000; Genovesi, Shine, 2004; Głowański Z. et al., 2013]. Часть терминов предлагается впервые [Шиков, 2016]. Терминология, предлагаемая для деления адвентивных видов на группы по степени натурализации, разработана по аналогии с подобной терминологией ботаников [Григорьевская и др., 2004].

Виды, происходящие из Средиземноморских стран Европы и Северной Африки, из Причерноморья, Прикарпатья и Закавказья, а также с Балкан и Малой Азии, отнесены к группе евразийских. Это сделано на том основании, что их проникновение на Русскую равнину шло именно из Европы и с Балкан.

Временной рубеж между группами исторических и новейших адвентов в Польше определен периодом 1985–1988 гг. [Głowański Z. et al., 2013]. Для России я его установил на рубеже 1990 года, так как именно с этого года в Россию стали массово завозить декоративные цветы из Западной Европы, а россияне получили возможность без ограничений ездить за рубеж. Это привело к массовым завозам чужеродных видов [Шиков, 2016].

По происхождению все адвентивные виды разделены на три группы (territorial categories): **T** – трансконтинентальные (transoceanic or intercontinental introduction), т.е. вселенцы с других континентов; **C** – континентальные (continental, euroasiatic introductions), т.е. переселенцы из Евразии; **R** – региональные, т.е. виды из одного континента. Последние подразделяются на 2 подгруппы: **RE** – переселенцы из Европы и **RA** – переселенцы из Азии.

По времени вселения или времени обнаружения чужеродных видов в фауны выделяются три группы: **A** – **архаичные адвенты** (ancient, archaic introductions, in substance before 1800) – это виды, проникшие на исследуемую территорию до XIX века, **H** – **исторические**

адвенты (historical introductions, in substance after 1800) – виды, вселившиеся с начала XIX века до 1990 года, **L – новейшие адвенты** (recent, contemporary introductions, in substance after 1990) – виды, обнаруженные после 1990 года.

По степени натурализации адвентивные виды разделяются на 4 группы. **Группа DZ – доместизоиды.** Это виды, которые живут в искусственных сооружениях человека: домах, подвалах, овощехранилищах, теплицах и оранжереях. **Группа KZ – колонозоиды.** Это виды, популяции которых продолжительное время населяют вторичные биотопы, но не расселяются далее. **Группа EZ – эпекозоиды.** Это виды, которые заселили антропогенные биотопы и продолжают расселяться. **Группа AZ – агриозоиды.** Это адвентивные виды, которые прочно вошли в состав природных экосистем.

Между основными группами нет непреодолимых барьеров. Многолетние наблюдения в центре Русской равнины показали, что доместизоиды могут становиться колонозоидами, а эпекозоиды – агриозоидами [Шиков, 2016].

Таким образом, на наших глазах происходит не только вселение в фауны чужеродных видов, но и изменение их экологического положения в биогеоценозах. Некоторые из новых вселенцев быстро расширяют спектр заселяемых ими биотопов и уже стали опасными вредителями сельского хозяйства. Адвентивная малакофауна требует внимательного изучения. Чужеродные виды вселяются не на пустые пространства. Проникая в новые биоценозы, они вступают в конкурентные отношения с аборигенами. Нередко заносные виды резко снижают численность аборигенов, а иногда и вытесняют их [Шиков, 2007; 2012а; 2012б; 2016]. Другой важнейшей и неизученной проблемой является взаимодействие адвентивных видов между собой. Уже отмечены факты вытеснения одних новых вредителей культурных растений другими. Исследование и анализ этих процессов представляет не только научный интерес. Он необходим для решения задач сельского хозяйства.

Литература

Григорьевская А.Я., Стародубцева Е.А., Хлызова Н.Ю., Агафонов В.А. Адвентивная флора Воронежской области: Исторический, биогеографический, экологический аспекты. Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2004. 320 с.

Шиков Е.В. Наземные моллюски Валдайской возвышенности и сопредельных районов (эколого-фаунистический очерк). Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л.: ЗИН АН СССР, 1979а. 19 с.

Шиков Е.В. Влияние хозяйственной деятельности человека на распространение наземных моллюсков // Охрана природы Верхневолжья. Калинин: Калининский государственный университет, 1979б. С. 28–45.

Шиков Е.В. Фауна наземных моллюсков населенных пунктов Валдайской возвышенности и сопредельных территорий // Зоологический журнал. 1979в. Т. 58. № 7. С. 969–976.

Шиков Е.В. Фауна наземных моллюсков природных и антропогенных ландшафтов Валдайской возвышенности и сопредельных территорий // Животный мир центра лесной зоны Европейской части СССР. Калинин: Калининский государственный университет, 1982. С. 138–156.

Шиков Е.В. Наземные моллюски сельскохозяйственных ландшафтов Валдайской возвышенности и сопредельных территорий // Фауна и экология животных. Тверь: Тверской государственный университет, 1992. С. 16–27.

Шиков Е.В. Новые находки наземных моллюсков (Gastropoda, Pulmonata) на Русской равнине // Вестник Тверского государственного университета. Серия Биология и экология, 2007. Т. 22. № 50. С. 118–122.

Шиков Е.В. *Arianta arbustorum* (Linnaeus, 1758) (Mollusca, Gastropoda) – агрессивный вселенец на Русскую равнину // Биоразнообразие: проблемы изучения и сохранения: материалы Международной научной конференции, посвященной 95-летию кафедры ботаники Тверского государственного университета (г. Тверь, 21–24 ноября 2012 г.). Тверь: Тверской государственный университет, 2012а. С. 380–381.

Шиков Е.В. *Krynickillus melanocephalus* Kaleniczenko, 1851 (Mollusca, Gastropoda, Agriolimacidae) на Русской равнине // Животные: экология, биология и охрана. Материалы всероссийской научной конференции с международным участием. Саранск: Изд-во Мордовского университета, 2012б. С. 375–378.

Шиков Е.В. Адвентивные виды наземной малакофауны городов Московской, Новгородской и Тверской областей // С.Л. Скляренко, Н.П. Огарь, Т.Н. Дуйсебаева. Сохранение степных и полупустынных экосистем Евразии: тезисы международной конференции, Алматы, 13–14 марта 2013 г. Алматы: АСБК, 2013. С. 143.

Шиков Е.В. Адвентивные виды наземной малакофауны центра Русской равнины // *Ruthenica*. 2016, Т. 26. № 3–4. С. 153–164.

Шилейко А.А. Наземные моллюски (Mollusca, Gastropoda) Московской области // Почвенные беспозвоночные Московской области. М.: Наука, 1982. С. 144–169.

Genovesi P., Shine C. European strategy on invasive alien species // *Nature and environment*, 137. Council of Europe Publ., Strasbourg, 2004. P. 1–67.

Głowański Z. i inne (redaktorzy). Gatunki obce w faunie Polski // Publikacja internetowa. 2013. <http://www.iop.krakow.pl/gatunkiobce/> [_http://www.iop.krakow.pl/gatunkiobce/pliki/wykaz_gatunkow_obcych.pdf](http://www.iop.krakow.pl/gatunkiobce/pliki/wykaz_gatunkow_obcych.pdf)

Shikov E.V. Effects of land use changes on the central portion of the Russian plain // In: *World-wide snails*. Leiden, E. J. Brill, 1984. P. 237–248.

Weidema I.R. (ed.). Introduced species in the Nordic countries // *Nord Environment 2000*, 13, Nordic Council of Ministers, Copenhagen, 2000. P. 1–242.