

УДК 594

ОСВОЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕСТООБИТАНИЙ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ УКРАИНЫ ЧУЖЕРОДНЫМИ МОЛЛЮСКАМИ

Сон М. О.

Освоение различных местообитаний водных объектов Украины чужеродными моллюсками. — М. О. Сон. — Как в море, так и во внутренних водах освоение чужеродными видами различных местообитаний крайне неоднородно. Значительная часть типов водных объектов и групп местообитаний не освоена чужеродными видами. Спектр местообитаний характерных для чужеродных видов предопределен их происхождением и векторами вселения.

Ключевые слова: чужеродные виды, вселенцы, моллюски, местообитания, Украина.

Адрес: Институт морской биологии НАН Украины, Пушкинская, 37, Одесса, 65011, Украина, e-mail: michail.son@gmail.com.

Освоєння різних середовищ існування водних об'єктів України чужорідними молюсками. — М. О. Сон. — Як у морі, так і у внутрішніх водах освоєння чужорідними видами різних середовищ існування вкрай неоднорідне. Значна частина типів водних об'єктів і груп оселищ не освоєна чужорідними видами. Спектр оселищ характерних для окремих чужорідних видів зумовлений регіонами їх походження і векторами вселення.

Ключові слова: чужорідні види, вселенці, молюски, оселища, Україна.

Адреса: Інститут морської біології НАН України, Пушкінська, 37, Одеса, 65011, Україна, e-mail: michail.son@gmail.com.

Settlement of alien species in different habitats of Ukrainian water bodies. — M. O. Son. — Occuring of alien species in different habitats is extremely heterogeneous both in a sea and in inland waters. A significant part of waterbody types and groups of habitat are not invaded by alien species. The range of habitats characteristic of the alien species is predetermined by their origin and the vectors of introduction.

Key words: alien species, invaders, molluscs, habitats, Ukraine.

Address: Institute of Marine Biology, NAS of Ukraine, Pushkinska St., 37, Odessa, 65011, Ukraine, e-mail: michail.son@gmail.com.

Введение

Вплоть до последних десятилетий как биотопическое разнообразие территорий, так и спектр местообитаний, занимаемых отдельными видами, оценивались и описывались умозрительно, без использования каких-либо унифицированных подходов.

Возможность стандартизации данных исследований (а, соответственно, получения сравнимых данных) появилась при разработке систем классификаций местообитаний, наиболее разработанной из которых является “European Habitat Classification” – элемент информационной системы European Nature Information System (EUNIS) [3]. Классификация местообитаний EUNIS выделяет ряд широких категорий (А “Marine habitats”, В “Coastal habitats”, С “Inland surface waters” и др.), которые делятся на множество кодов, организованных в виде многоступенчатой пирамидальной иерархии. Классификация EUNIS частично вобрала в себя предшествующие ей классификации CORINE и Palaearctic Habitat Classification, а также ряд региональных морских

классификаций – атлантических местообитаний OSPAR, британскую BioMar и т.д. В результате уровень разработанности и детализации крайне различен как для разных регионов, так и для разных сред обитания. Если внутренние воды Украины охвачены довольно полно и корректно, то для морских вод требуются многочисленные коррекции и дополнения [1].

Материалы и методы

Материалом для настоящей работы послужили многолетние сборы автора в водных объектах Украины, а также анализ музейных коллекций. Находки чужеродных видов проанализированы в контексте их привязки к дискретным местообитаниям. Местообитания сравнивались с эталонными описаниями кодов системы EUNIS [3].

Результаты и обсуждение

Главным образом вселенцами заселены разнообразные местообитания групп С2.4 (устьевые участки рек), С2.3 (местообитания равнинных рек без турбулентности) и С1.2

(мезотрофные озера), в которых встречаются такие виды как *Sinanodontia woodiana* (Rea, 1834), *Corbicula* spp, «*Physa acuta*» complex, *Ferrissia fragilis* (Tryon, 1863). В различного рода эстуарных и дельтовых водоемах, которые могут попадать в категорию C1.2, к ним может добавляться *Potamopyrgus antipodarum* (Gray, 1843), а в некоторых эстуарных водоемах, входящих в категорию X01, – вид *P. antipodarum* и *Mytilopsis leucophaeata* (Conrad, 1831).

Местообитания малых водотоков – как постоянных (C2.1), так и временных (C2.5) – населяют только «*Physa acuta*» complex и *P. antipodarum*.

Любопытно, что местообитания как временных водоемов (C1.68), так и гипоритральных участков рек, т.н. «хариусной зоны» (C2.22), заселяет только «*Physa acuta*» complex, которая, таким образом, представляет собой наиболее эвритопный вид среди пресноводных чужеродных моллюсков Украины.

В местообитаниях соленых и солоноватых континентальных временных водоемов (C1.66), а также различных заболоченных полуназемных местообитаний берега (C3) встречается *P. antipodarum*.

В случае моря, для большинства находок чужеродных видов моллюсков соотнести их ретроспективно с теми или иными местообитаниями затруднительно. Очевидно, что широкий спектр местообитаний мягких грунтов сублиторали колонизирован *Mya arenaria* (Linnaeus, 1758), *Anadara kagoshimensis* (Tokunaga, 1906) и *Rapana venosa* (Valenciennes, 1846), твердые субстраты сублиторали – *R. venosa* и *A. kagoshimensis* (в инфралиторали добавляется *Corambe obscura* (Verrill, 1870)). Однако, круг идентифицированных местообитаний принципиально уже реального. Особенно это характерно для *R. venosa* и *C. obscura*, большинство местообитаний которых не охватываются дночерпательными пробами.

Очевидно, что разнообразие типов местообитаний, связанных с растительными ассоциациями (в море, более разнообразными на твердых субстратах) выше, чем разнообразие «обнаженных» донных субстратов. В связи с этим, виды, приуроченные к зарослям макрофитов, но не специализированные к их отдельным ассоциациям, будут иметь более широкий спектр местообитаний, чем исключительно «донные» виды. Это характерно и для вселенцев, и для нативных видов как в море, так и во внутренних водах. В связи с этим, очевидно, что ширина спектра занимаемых местообитаний не является надежным показателем степени акклиматизации вида, хотя, безусловно, в ходе экспансии разнообразие наблюдаемых местообитаний расширяется.

Использование классификации местообитаний позволяет вскрыть другой аспект проблемы –

выяснить, какие местообитания свободны от чужеродных видов. Анализ показывает, что чужеродные виды не заселяют не только многие отдельные местообитания, но и целые крупные группы местообитаний. В случае чужеродных моллюсков на территории Украины – это, как некоторые типы водоемов в целом, так и определенные зоны водоемов. Среди внутренних водоемов можно назвать подземные воды, изолированные от моря соленые озера с биотой пресноводного происхождения, эвтрофные водоемы (равно как и любые местообитания с дефицитом кислорода), олиготрофные водоемы, горные участки рек и некоторые более дробные разновидности (многие типы родников, стоячих водоемов и т.д.). Если говорить об отдельных зонах водоемов, то практически не освоены вселенцами контурные местообитания берегов (различные заболоченные, пойменные и плавневые участки, высачивания и водные пленки на скалистых берегах), многие как слабопроточные, так и наоборот порожистые участки рек, олиготрофные воды и др.

Если говорить о море, то, в первую очередь, свободными от вселенцев являются большинство местообитаний прибойной зоны (кроме отдельных типов скальных местообитаний).

Как в случае моря, так и в случае внутренних вод, данная картина формируется не столько локальными условиями и разнообразием местообитаний сколько предварительным отбором пула чужеродных видов. Комплекс чужеродных видов на территории Украины сформирован сложившимися основными векторами вселения (судоходство, расселение по каналам, аквариумистика), которыми имели шанс воспользоваться виды с определенными жизненными формами и комплексами экологических адаптаций [2; 4; 5].

Так, в случае морского судоходства – это, в первую очередь, виды способные перемещаться в балластных водах (на стадии пелагической личинки). Для большинства видов, обитающих в экстремальных условиях прибойной зоны, такой тип транспортировки проблематичен по целому ряду причин. При этом оптимальные для таких видов векторы вселения (при строительстве устричных и мидийных ферм, завозе живых организмов при импорте морепродуктов и др.) на Черном и Азовском морях слабо развиты.

В случае судоходства во внутренних водах вселенцы, главным образом, представлены оксифильными видами, обитателями дна рек и эстуариев (среди моллюсков примером такого вида могут служить *Corbicula fluminea* (Müller, 1774)). В случае аквариумных видов первоначальный спектр экологических форм довольно широк, но для большинства видов лимитирующим фактором для выживания в природных водоемах Украины становится их температурный режим. Вместе с тем

рост разнообразия видов в аквариумистике и расширение списка регионов их происхождения расширяет потенциальный круг местообитаний в сторону большего охвата местообитаний стоячих водоемов.

В результате сформировавшиеся комплексы чужеродных видов в море и внутренних водах имеют некоторые ключевые различия. Среди «успешных» морских вселенцев представлены как ярко выраженные сильные конкуренты (*R. venosa*), так и виды, активно колонизирующие обедненные нарушенные местообитания, в том числе подвергшиеся воздействию заморозов (*A. kagoshimensis*). Напротив, все натурализовавшиеся пресноводные вселенцы колонизируют в природной среде большей частью местообитания с высоким биоразнообразием и сообществами,

включающими типоспецифические сообщества и раритетные виды. В целом характер расселения экзотических видов в значительной степени схож с таковым у понтно-каспийской фауны, формирующей ядро разнообразия в Азово-Черноморском бассейне.

Выводы

Как в море, так и во внутренних водах освоение чужеродными видами различных местообитаний крайне неоднородно. Значительная часть типов водных объектов и групп местообитаний не освоена чужеродными видами. Спектр местообитаний, характерных для отдельных чужеродных видов, предопределен регионами происхождения и векторами вселения.

1. Сон М. О. Супралиторальные местообитания северо-западной части Черного моря / М.О. Сон // Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Сер. Біол. – 2015. – №3-4 (64). – С. 616–619.
2. Trends of aquatic alien species invasion in Ukraine / B. Alexandrov, A. Boltachev, T. Kharchenko [at al] // Aquat. invasions. – 2007. – Vol. 2, no. 3. – P. 215–242.
3. EUNIS habitat classification [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eunis.eea.europa.eu/habitats.jsp>.
4. Alien macroinvertebrates and fish in the Dnieper River Basin / V. P. Semenchenko, M. O. Son, R. A. Novitsky [at al] // Russian Journal of Biological Invasions. – 2015. – Vol. 6, no. 1. – P. 51–64.
5. Son M. O. Alien mollusks within the territory of Ukraine: sources and directions of invasions / M. O. Son // Russian Journal of Biological Invasions. – 2010. – Vol. 1, no. 1. – P. 37–44.

Отримано: 31 травня 2016 р.

Прийнято до друку: 16.06.2016