

ПАРАЗИТАРНЫЕ СИСТЕМЫ И ПОПУЛЯЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ УСТОЙЧИВОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПАРАЗИТ-ХОЗЯИН

А.И.Гранович

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, 199034, Россия
E-mail: granovitch@mail.ru

Впечатляющие успехи исследования систем паразит-хозяин основываются на описании глубоких генетических, метаболических, иммунных взаимодействиях особей паразита и хозяина. Однако проблемы воспроизводства, эволюции систем паразит-хозяин, не могут решаться на организменном уровне. Широкий контекст для их исследования предлагает концепция паразитарных систем и, соответственно, анализ взаимодействий популяций паразитов и хозяев. В нашей работе мы намечаем основные направления в анализе популяционных взаимодействий паразит-хозяин, отмечаем популяционные механизмы обратной связи, которые вносят вклад в длительную устойчивость природных паразитарных систем. В качестве примеров, иллюстрирующих значимость популяционных взаимодействий, будем использовать многолетние данные по паразитарным системам: литоральные моллюски – паразитирующие в них трематоды, в которых наблюдается однозначное воздействие паразитов на особь хозяина – паразитарная кастрация.

Длительное наблюдение за природными паразитарными системами приводит к выводу о наличии воздействия паразитов на численность популяций хозяев. Однако это влияние динамично и совсем не так велико, как можно было бы предполагать исходя из значения экстенсивности инвазии. Вероятные причины этого а) специфика пространственной структуры популяции хозяина и ее модификации за счет изменения поведенческих реакций зараженных особей; б) компенсаторные механизмы, связанные с увеличением индивидуальной плодовитости незараженных особей хозяев; в) поддержание репродуктивного «ядра» популяции хозяев при разной зараженности популяции; г) характерное распределение паразитов по возрастным группам хозяев; д) явлением параксении и связанные с ней возможности экологической и генетической диверсификации популяции паразита.

Множественность потенциальных механизмов популяционной регуляции подчеркивают важность анализа взаимоотношений паразит-хозяин на уровне паразитарных систем. При этом можно показать как катастрофические последствия, к которым приводит заражение трематодами особей моллюсков, трансформируются в устойчивую биоценотическую связь на уровне их популяций. Более того, паразиты становятся неотъемлемым и необходимым фактором среды обитания для устойчивого существования популяций моллюсков в условиях постоянно высокого заражения.

Работа частично поддержана грантом РФФИ № 18-54-20001, сбор материала выполнялся на Учебно-научной базе СПбГУ «Беломорская»