

EESFEA - 2003

II Международная конференция

**Окружающая среда и экология
Сибири, Дальнего Востока и Арктики**

27-31 октября 2003 г.

г. Томск

(материалы конференции)

Том 2

**Российская академия наук
Томский научный центр Сибирского отделения
Международный исследовательский центр
по физике окружающей среды и экологии**

II МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА
И ЭКОЛОГИЯ СИБИРИ,
ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА И АРКТИКИ
(EESFEA-2003)
27–31 октября 2003**

Материалы конференции
Том 2

Томск 2003

II Международная конференция «Окружающая среда и экология Сибири, Дальнего Востока и Арктики» (EESFEA-2003), посвященная памяти академика РАН В.Е. Зуева. Материалы конференции / Под общей редакцией В.В. Зуева и А.В. Ельников. Томск: Международный исследовательский центр по физике окружающей среды и экологии ТНЦ СО РАН, 2003. – 254 с. Том 2.

В сборнике опубликованы материалы, представленные на II Международную конференцию «Окружающая среда и экология Сибири, Дальнего Востока и Арктики» (EESFEA-2003), посвященную памяти академика РАН В.Е. Зуева. Томск, 27–31 октября 2003 г. Все материалы печатаются на основе электронных форм, представленных авторами. Сборник представляет интерес для исследователей и специалистов, занимающихся проблемами климатологии, физики и химии окружающей среды, экологии, биологии, медицины, географии и рационального природопользования.

Выпуск сборника осуществлен при финансовой поддержке Минпромнауки Российской Федерации, Губернатора Томской области и Мэра г. Томска.

САМООРГАНИЗАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

И.М. Хохуткин

*Уральский государственный университет,
филиал кафедры экологии при ИЭРиЖ УрО РАН
Россия, 620083, г. Екатеринбург, К-83, ул. Ленина, д. 51*

Тел.: (343-2) 617-495; факс: (343-2)294-161

E-mail: igor@ipae.uran.ru

В настоящее время показано, что биологическая эволюция представляет собой комбинированный результат дарвиновского естественного отбора и самоорганизации биологических систем (Пригожин, Кондепуди, 2002).

После разрушения интегрированности родительского генофонда изолированной популяции создаются благоприятные условия для изменения в новых направлениях на различных уровнях: гаметном, зиготном, онтогенетическом, поведенческом и на уровне среды, хотя результаты всех этих случайных событий непрерывно направляются естественным отбором (Майр, 1948). Популяции, пережившие генетическую революцию (состояние высокой неустойчивости), вступают затем в новое состояние, характеризующееся возобновлением накопления наследственной изменчивости и приобретения новых, совершенно иных сбалансированных интегрированных систем.

Удобными объектами изучения аспектов вышеназванной проблемы являются популяции полиморфных наземных моллюсков. Вид *Bradybaena fruticum* (кустарниковая улитка) наиболее близок по своей морфологической организации к исходной форме для всего семейства *Bradybaenidae* (Шилейко, 1978). В популяциях имеется две цветные морфы; в среднем по виду преобладает бесполосая морфа над однополосой, она же доминирует генетически. Производными от этого вида являются *Bg. schrenki* и *Bg. transbaicalia*. У первого из них бесполосая морфа (9%), скорее всего, рецессивна. Наследование у второго не изучалось; обе морфы представлены в статистически равном числе. *Bg. lantzi* достаточно близка рассмотренным видам; в популяциях резко преобладает 3-полосая морфа; другие встречаются как возвратные мутации. *Bg. almaatini* близка этому виду; бесполосая морфа составляет 13%, характер наследования неизвестен. Популяции *Bg. similaris* содержат в большинстве (88% в среднем по виду) рецессивную бесполосую морфу.

Таким образом, в элементарных системах признаков окраски, в процессе дивергентной эволюции близких видов наблюдаем энергетически выгодное и довольно свободное «переключение» доминантности, т.е. смену доминирующих морф. Изменение экологической

структуры этих видов (соотношение частот морф), позволяет количественно охарактеризовать экологические ниши видов.

Существует представление о том, что весь эволюционный процесс может быть представлен как биогеографическое целое (Grehan, 1988); каждая конкретная биота может быть рассмотрена как целостная совокупность морфологически и географически определенных таксонов.

Производилось сравнение относительно хорошо изученных наземных малакоценозов Урала и Среднерусской возвышенности. В обоих регионах рассматривались биотопы смешанных и лиственных лесов; 17 широкораспространенных и 16 видов провинции европейских смешанных и широколиственных лесов были общими для них. На Урале, в лесной зоне, обитает 26 видов, на территории Среднерусской возвышенности — 34 вида. Ряд видов, обитающих на Урале, заходит в лесные биотопы; в то же время, некоторые из них, встречающиеся на Среднерусской возвышенности, в таковых не обитают. Ряд лесных и циркумбореальноальпийских видов, встречающихся на Урале, совершенно отсутствуют на Среднерусской возвышенности. Основное различие между лесными биотопами двух регионов возникло за счет южных, термофильных элементов, отсутствующих на Урале.

Будучи тесно связаны с почвой, подстилкой и растительным покровом и обладая сравнительно малой подвижностью, наземные моллюски образуют в каждом отдельном биотопе свои характерные и притом относительно устойчивые комплексы видов. Как видим, в процессе исторического расселения, на основе общего видового ядра, формируются специфические малакоценозы в сходных биотопах разных ландшафтных зон.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта в системе Минобразования РФ (проект № E02-6.0-174) и научной программы «Университеты России — фундаментальные исследования» (проект УР.07.01.005).