

С.С.Шварц

ПОПУЛЯЦИОННОЕ ИЗУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСОВ БИОГЕОЦЕНОЗОВ.
Институт экологии растений и животных УНЦ АН СССР,
Свердловск.

Анализ литературных материалов и собственных исследований автора, характеризующих продуктивность популяций разных видов в разных условиях среды, приводит к представлению об эколого-популяционных закономерностях регуляции основных биогеоценотических явлений и процессов. Исследование этих закономерностей создает основу теории функционирования биогеоценозов. Ее важнейшие положения сводятся к следующему: элементарными функциональными единицами биогеоценозов являются видовые популяции; биологическая специфика биогеоценозов определяется функциональным единством относительно немногих видов, составляющих биогеоценотическое ядро, виды-сателлиты не изменяют положения биогеоценоза в биосфере, но в значительной степени влияют на эффективность той биогеохимичес-

кой работы, которая определяется свойствами биогеоценотического ядра; продуктивность биогеоценоза определяется биологическим своеобразием видов-доминантов, его устойчивость - общей структурой; популяционные и биогеоценотические механизмы регуляции численности отдельных видов страхуют биогеоценоз от катастрофических нарушений его структуры; целостность биогеоценоза проявляется в том, что изменение одного из компонентов системы изменяет поведение системы в целом; не только между отдельными видами, но и между более крупными узлами ценотической сети существует совершенная система коррелятивных связей, страхующих биогеоценоз от дискоординации его функций и дискоординаций функций его важнейших компонентов. Развитие указанных представлений приводит к утверждению о синэволюции слагающих биогеоценоз видов, которая наиболее отчетливо проявляется в сходстве наиболее общих физиологических реакций на изменение условий среды / изменение скорости развития при изменении температуры, изменение фенологических явлений в зависимости от общего хода основных метеорологических элементов и т.п./. Это обеспечивает гармоничное развитие биогеоценоза, как целого, несмотря на неизбежные колебания внешних условий, и сводит к минимуму возможность биогенетического хаоса. С другой стороны, синэволюция, рассматриваемая как следствие эволюции

сообществ, приводит к тому, что свойства биогеоценоза, как целого, в той или иной степени отражаются в свойствах составляющих его видовых популяций. Это позволяет оценивать состояние биогеоценоза на основе изучения динамики популяций видов-доминантов и создает возможность прогнозировать вероятный ход биогеоценотических процессов на основе изучения состояния биогеоценотического ядра. Это создает предпосылки для полноценного использования электронно-вычислительной техники для моделирования биогеоценотических процессов, так как делает излишним учет всех практически неисчерпаемо разнообразных экологических связей между компонентами ценоза.

В настоящее время в биогеоценотическом единстве ведущим /активным/ началом являются процессы биологические. Это определяет не только конкретную динамику биогеоценотических / в том числе и биогеохимических/ явлений, но и общую характеристику крупных хорологических подразделений арены жизни. Особенно отчетливо это проявляется в тех случаях, когда физиологические и фенологические особенности вида-доминанта в большей степени определяются историей его распространения и развития, определяющей его главные морфофизиологические особенности, чем конкретными условиями среды. В подобных ситуациях большое число видов-сател-

литов, / а нередко и целые звенья биогеоценотической сети/, биология которых в первую очередь определяется биологическими особенностями вида-доминанта, реагирует на изменение условий существования своеобразно; ^{они/} не могут реализовать всю полноту присущих им биологических потенций для полноценного использования ресурсов среды. Исследование конкретных проявлений этих закономерностей в разных биомах позволяет наметить пути для регуляции продуктивности биогеоценозов разных типов.