

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт систематики и экологии животных
Сибирского отделения Российской академии наук
на 2021-2025 гг.
Легалов Андрей Александрович

Одной из основных задач современной науки является изучение биологического разнообразия как с целью его практического использования, так и сохранения для будущих поколений. В связи с этим возникает необходимость инвентаризации фаунистического богатства, мониторинга состояния сообществ и популяций различных видов, а также оценка влияния хозяйственной деятельности на экосистемы в первую очередь в Сибири.

В связи с этим основным направлением исследований ИСиЭЖ СО РАН является: Исследование компонентов и параметров биологического разнообразия и оценка его состояния под влиянием различных факторов.

Цели исследований:

1. Изучение происхождения биологических систем и выявление путей их трансформации, основанных на исследовании состава и динамики палеофаун и путей становления современного биоразнообразия;
2. Исследование закономерностей формирования и функционирования сообществ беспозвоночных животных естественных и трансформированных ландшафтов;
3. Изучение организации сообществ и экологических и морфогенетических характеристик популяций животных в различных ландшафтно-географических природных условиях, а также формирования современных популяционных таксономических группировок и филогенетических связей позвоночных животных.
4. Исследование системы «паразит-хозяин» с учетом внутри- и межвидовых взаимоотношений и их влияния на функционирование и устойчивость многокомпонентных систем.

Научная новизна и хозяйственная значимость этих исследований заключается в комплексном исследовании биологического разнообразия по многим параметрам с целью получения репрезентативной оценки его состояния, возможности использования и необходимости охраны.

Научно-исследовательские работы в ИСиЭЖ СО РАН будут развиваться по трем направлениям:

1. Изучение систематики и реконструкция филогении различных групп животных. Предполагается совершенствование систематики и улучшение классификации ключевых

групп беспозвоночных и позвоночных животных, играющих важную роль в экосистемах или в познании становления современной биоты. Реконструкция филогенетических отношений между таксонами различного уровня с использованием морфологических, палеонтологических и молекулярно-генетических данных.

2. Исследование аспектов экологии организмов и сообществ животных в экосистемах Сибири. Предполагается изучение особенностей структурно-функциональной организации сообществ животных в различных ландшафтах, включая нарушенные территории; выявление основных трендов динамики сообществ, а также факторов, оказывающие влияние на структуру сообществ и динамику численности модельных групп беспозвоночных животных; исследование механизмов формирования и характер симбиотических связей; мониторинг эталонных групп животных. Выявленные закономерности и разработанные концепции будут применяться при проведении природоохранных мероприятий и рациональном использовании соответствующих ресурсов.

3. Выявление эволюционные преобразования в системе паразит-хозяин и механизмов резистентности насекомых к энтомопатогенным микроорганизмам. Предполагается исследование эволюционных аспектов регуляции иммунитета и метаболических процессов хозяина паразитами; анализ иммунного ответа к паразитам в разные периоды онтогенеза; влияние стрессов, вызванных абиотическими и биотическими факторами на развитие патогенезов; анализ физиологических взаимодействий между энтомопатогенами и симбиотическими микроорганизмами насекомых-хозяев; выявление участия симбиотической микробиоты насекомых в формировании иммунного ответа и регуляции метabolизма хозяина; изучение адаптаций энтомопатогенных микроорганизмов к компонентам биоценозов - высшим растениям, почвам и их микробным сообществам.

Важным аспектом проводимых исследований будет ориентация исследователей на публикации результатов в высокорейтинговых журналах с целью увеличение цитируемости и как следствие усиления роли ученых института в мировом научном сообществе. Предполагается широкое привлечение молодых специалистов к исследованиям, проводимым в ИСиЭЖ СО РАН, с целью подготовки квалифицированных научных кадров, лучшие из которых пополнят коллектив Института.

Выполнение программы исследований в ИСиЭЖ СО РАН позволит выявить тенденции изменения экосистем Сибири и предложить возможные варианты решений для рационального использования биологических ресурсов.

Кандидат

8.02.2021 г.

А.А. Легалов