

Наука заповедного леса

Березинский биосферный заповедник - эталон естественной природы, законсервированной в первозданном виде. Успехи этого государственного природоохранного учреждения в деле сохранения мировых природных богатств признаны на самом высоком международном уровне. Недаром в 1979 г. заповедная территория была включена во Всемирную сеть биосферных резерватов программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера».

Многие годы в заповеднике действует научный отдел, результаты и достижения которого востребованы не только в Беларуси, но и за рубежом.

Научный отдел заповедника обеспечивает организацию и проведение стационарных, круглогодичных, многолетних и периодических научно-исследовательских работ, направленных на инвентаризацию флоры и фауны; изучение естественной динамики процессов в природных комплексах; исследование биологии редких и угрожаемых видов растений и животных; ведение комплексного мониторинга экосистем и Летописи природы. Большое внимание уделяется разработке и внедрению в практику научных методов сохранения биоразнообразия, охраны природы и природопользования.

Научно-исследовательская деятельность в Березинском заповеднике осуществляется с 1929 г., когда в его штат впервые была введена должность научного сотрудника-охотоведа. Однако полноценное функционирование научного отдела началось с 1959 г. С 2012-го заповедник каждые 5 лет успешно проходит аккредитацию в качестве научной организации.

Для проведения круглогодичных исследований создана комплексная сеть стационарных опытных объектов:

- 107 постоянных пробных площадей в основных лесных формациях и типах болот (ряд из них функционируют более 45 лет);

- 27 гидрологических скважин на трёх гид-ропрофилях, где с начала 1970-х ведутся наблюдения за уровнем грунтовых вод;

- 6 маршрутов (пять в лесных и болотных экосистемах и один на реке Березине) комплексного мониторинга ООПТ;

- 6 ключевых болотных участков (по два - на низинных, верховых и переходных болотах) лугово-болотного мониторинга Национальной системы мониторинга окружающей среды;

- 3 геоботанических профиля в пойменных луговых экосистемах.

Лес и водные пространства

В ходе многолетних исследований были установлены закономерности восстановления нарушенных еловых лесов в зависимости от степени повреждения древостоя и лесорастительных условий. Естественное возобновление очагов усыхания происходит преимущественно без смены коренных пород путём формирования благонадёжного разновозрастного подроста ели. В сосновых лесах различных типов и возраста были определены особенности формирования и видовой состав подроста, заложена основа длительного мониторинга сосновых насаждений.

Анализ изменения структуры древостоев показал, что на протяжении ряда десятилетий в их составе поддерживается динамическое равновесие главных пород. Динамика древостоев на постоянных пробных площадях в коренных высоковозрастных лесах характеризуется дальнейшим накоплением запаса. Насаждения хвойных пород, ольхи чёрной и берёзы пушистой относятся к первому классу биологической устойчивости (78,4-98,6 %). В то время на пробных площадях в высоковозрастных широколиственных и

широколиственноеловых лесах (80-160 лет) снижается доля деревьев-ветеранов с формированием второго яруса из клёна, липы и ольхи чёрной.

Изучение водных пространств заповедника позволило выделить бассейны притоков в верховье реки Березины, дать оценку современному состоянию и структуре природных компонентов ландшафта (растительного и почвенного покрова) водосбора, установить степень использования территории. Кроме того, был выполнен пространственный анализ антропогенной нагрузки на водосборы Березины и её притоков. Учёные определили связь динамики погодно-климатических показателей в регионе ООПТ за последние 50 лет с особенностями изменения гидрологического режима лесных, болотных и водных экосистем.

На основании результатов этих многолетних наблюдений разработано обоснование необходимости восстановления гидрологической сети и гидрорежима Березинской водной системы в пределах ООПТ. Установлены особенности динамики уровня почвенно-грунтовых и поверхностных вод (смещение дат весеннего подъёма вод и половодий, снижение меженных уровней) под воздействием глобальных и локальных изменений погодно-климатических условий.

В фокусе - флора

На территории заповедника выделено 24 категории редких и уникальных местообитаний, дана их геоботаническая характеристика, установлены состояние и площадь (53,7 % от общей площади ООПТ). Так, среди редких и типичных биотопов наиболее представлены лесные (30,7 тыс. га) и болотные (9 тыс. га), а особую ценность для сохранения местообитаний редких видов представляют биотопы пойменных лугов, на долю которых приходится 4,7 тыс. га, или 53,5 % общей площади лугов.

В результате анализа распространения редких и инвазивных видов растений в пределах ООПТ (бывших пахотных землях в её центральной части) установлен рост площадей, занятых золотарником канадским. Впервые на территории заповедника выявлены новые

виды редких видов растений: пыльцеголовник длиннолистный (*Cephalanthera longifolia*), фиалка топяная (*Viola uliginosa* Bess.) и батрахоспермум четковидный (*Batrachospermum moniliforme* Roth).

В последнее время в заповеднике активно применяется аэрофотосъёмка. Так, на основе крупномасштабного картографирования установлена степень и характер зарастания луговых фитоценозов в северной и центральной части ООПТ древесно-кустарниковой растительностью, обусловленные снятием антропогенного воздействия (сенокосение, выпас скота). Тенденция зарастания наблюдается и на безлесных болотах, что было выявлено в ходе изучения динамики растительного покрова верховых и переходных болот.

Успехи орнитологии, териологии и энтомологии

Периодические учёты численности хищных птиц на 10 учётных пунктах позволили определить их видовой состав и характер территориального распределения. Так, впервые достоверно установлено гнездование краснокнижного орлана-белохвоста, составлены карты-схемы расположения гнёзд и мест встречи дневных хищников. Важнейшим фактором, влияющим на изменение территориального распределения данных видов птиц, оказалось зарастание открытых луговых и болотных фитоценозов древесно-кустарниковой растительностью.

Среди наиболее значимых результатов орнитологических исследований - выявление сезонной динамики и особенностей изменения видового состава, численности птиц пойменных биотопов Березины и Сергуча, обнаружение местообитания краснокнижных кваквы, поручейника, мухоловки-белошейки и др.

Данные научные изыскания легли в основу рекомендаций по организации и проведению эко- и фототуров на тетеревиный ток на Пострежском болоте, а также в колонию куликов на болоте Савский Мох.

Значительных успехов достигли зоологи, изучающие особенности современного пространственно-временного распределения хищных

млекопитающих. Впервые на территории заповедника с помощью фото-ловушек (модель случайных столкновений, повторная фиксация распознаваемых видов и др.) проведён анализ суточной активности, особенностей поведения и питания

Для крошечной бурозубки Березинский заповедник до сих пор остаётся единственной территорией обитания.

бурого медведя и барсука. Особый акцент делался на исследованиях численности популяции первого. Кстати, для учёта плотности и численности средних и крупных видов млекопитающих применяются такие современные методы, как обработка данных в специализированных приложениях с искусственным интеллектом.

На основе инвентаризации редких животных составлена электронная карта ООПТ с указанием мест их обитания, установлена динамика популяций и дана оценка состояния наиболее уязвимых видов, разработаны мероприятия по их сохранению. В частности, подтверждено обитание равнозубой и крошечной бурозубки, малой куторы.

Любопытные результаты показали исследования влияния процессов зарастания древесно-кустарниковой растительностью открытых пространств пойменных лугов на таксономическую и экологическую структуру населения модельных групп насекомых. В составе последних, кстати, доминируют растительноядные полифаги и виды, зимующие на эмбриональной стадии развития. Примечательно, что на начальных этапах зарастания снижение разнообразия насекомых не выявлено.

Подтверждена положительная роль травяных пустошей в сохранении биоразнообразия насекомых, особенно стенотопных, специализированных к ксероморфным (сухим и инсолированным) местам обитания.

Исследования Березинского заповедника служат научным обеспечением для проведения природоохранных, мониторинговых и эколого-просветительских мероприятий, а

также имеют большую научную и практическую ценность не только для белорусских, но и зарубежных учёных. Научное подразделение ООПТ осуществляет консультационную и научно-методическую помощь другим государственным природоохранным учреждениям, принимает участие в реализации ряда государственных программ. Сотрудники отдела неоднократно представляли результаты деятельности на международных научных форумах и конгрессах, из года в год подтверждая профессионализм исследований.

Анастасия РЫЖКОВА