

ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ (НА ПРИМЕРЕ ВОРОНЕЖСКОГО ЗАПОВЕДНИКА)

Ю.П.Лихацкий*, С.Г.Коломейцев**

* Воронежский государственный природный биосферный заповедник, ** Ростовское государственное охотничье хозяйство

В начале XXI века, как и в конце XX-го, приоритетной задачей системы государственных природных заповедников Российской Федерации остается сохранение биологического и ландшафтного разнообразия (Основные направления развития ..., 2001). Актуальность этой проблемы определяется с одной стороны общим ходом развития биосферных процессов, с другой – эволюцией заповедного дела в России.

Заповедание природной территории подразумевает ее изъятие из непосредственного хозяйственного использования на продолжительный срок. В более ранних определениях заповедника исходили из того, что это территория “навечно изъятая из хозяйственного использования” (Реймерс, Штильмарк, 1978). Позже, в Федеральном Законе “Об особо охраняемых природных территориях” (1995) говорится, что “на территории государственных природных заповедников полностью изымаются из хозяйственного использования особо охраняемые природные комплексы и объекты ...”. Срок, как таковой, не устанавливается. В авторской версии “Концепции системы особо охраняемых природных территорий России” В.В. Дежкин и Ю.Г. Пузаченко (1999) определяя заповедник как субъект концепции, говорят об изъятии из хозяйственной эксплуатации земли, воды, атмосферы, растительного и животного мира, находящихся в его пределах и передаче их заповеднику в *бессрочное* и *бесвозмездное* пользование. Таким образом, все приведенные определения предполагают пребывание заповедной территории и находящихся на ней природных комплексов в регламентированных условиях длительного времени.

Длительное пребывание природных комплексов в регламентированных условиях обязательно включает динамику природных процессов (естественную или искусственную) и последующее (сукцессионное) изменение экосистем. Последнее представляется весьма важным при решении проблем сохранения биоразнообразия заповедников. Вторым, не менее важным моментом, является четкое представление того, что мы вкладываем в понятие “биоразнообразие”. Это понятие нашло широкое распространение относительно недавно, после конференции состоявшейся в Рио-де-Жанейро в 1992 году. По определению, озвученному в конвенции этой конференции “биоразнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, включая, среди прочих, наземные, морские и иные экосистемы и экологические комплексы, частью которых они являются; это понятие включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем”. Более концентрированную трактовку этого понятия дал В.А. Красилов (1992) – “биоразнообразие включает все формы молекулярно-генетического, популяционно-видового и ценотического уровней жизни”. В настоящее время выделяют

три типа разнообразия: генетическое, видовое и экосистемное.

Сохранение биоразнообразия заповедников должно учитывать все его типы. В реальности, чаще всего, мы имеем дело с первыми двумя, игнорируя наличие третьего типа – экосистемного. Учет этого типа биоразнообразия потребует от заповедников, наравне с традиционными, осуществить переход на более высокий уровень исследований – с популяционно-видового на уровень биотических сообществ.

Проблемы сохранения биоразнообразия характерны для большинства заповедных территорий нашей страны, но особенно остро они проявляются в “старых” заповедниках, где экосистемы прошли уже определенный путь развития в условиях заповедания. Поэтому опыт таких заповедников (положительный и отрицательный) представляется весьма ценным как для принятия управленческих решений, так и для решения рассматриваемых проблем, для поддержания функциональной структуры биосферы.

Воронежский заповедник организован на губернском уровне в декабре 1923 г. Приказом по Воронежскому Губернскому Лесному подотделу Губземотдела, в мае 1927 г. Постановлением СНК РСФСР – на республиканском уровне. В 1984 г. заповеднику присвоен статус биосферного. Он расположен в северной части островного лесного массива Усманский бор и занимает площадь 31053 га. Усманский бор и его заповедная часть входят в Левобережный придолинно-террасный район подзоны типичной лесостепи лесостепной провинции Окско-Донской низменности. Леса занимают в заповеднике 29132 га, луга 508 га, болота 665 га, водоемы 124 га. Леса заповедника в основном естественного происхождения, многоярусные с коренными (дубняки, сосняки, ольшаники) и производными (березняки, осинники) древостоями, а также культурами сосны.

На начальных этапах своего развития Воронежский заповедник, как и другие заповедники, был занят инвентаризацией природного комплекса и его компонентов, в первую очередь флоры и фауны. Иными словами, основные усилия в это время были направлены на изучение видового разнообразия. Первые результаты этих работ появились в одно и то же время. Список наземных позвоночных был опубликован И.И. Барабаш-Никифоровым и Н.К. Павловским в 1947 г. во втором выпуске трудов заповедника. Список растений Воронежского заповедника увидел свет лишь спустя четырнадцать лет, в десятом выпуске трудов (Голицын, 1961). Однако в архиве заповедника хранится рукопись этого автора “Флора Воронежского государственного заповедника и история ее развития”, датированная так же 1947 годом. Эти материалы и послужили точкой отсчета при проведении последующих инвентаризационных работ и оценке ви-

догового разнообразия.

Данные последующих инвентаризаций (Венгеров и др., 1992; Стародубцева, 1999), свидетельствуют о том, что динамика видового разнообразия имела разнонаправленный характер. Одни виды растений, птиц и млекопитающих исчезали с заповедной территории, другие появлялись. Происходило это в результате воздействия различных факторов – внешних и внутренних, естественных и искусственных (антропогенных).

В 30-40-х гг. прошлого столетия бурный рост видового разнообразия на территории Воронежского заповедника был связан с широкомасштабными работами по акклиматизации различных видов животных. Это предусматривалось его тогдашним Положением, в котором было записано: “Заповедник образован в целях сохранения и восстановления запасов речного бобра..., а так же для сохранения существующей охотничье-промысловой фауны и обогащения ее введением новых видов животных...”. В заповедник завозились серебристочерные лисицы, енотовидные собаки, американские норки, нутрии и, даже, скунсы.

Завоз новых видов животных предусматривал создание для них обстановки, идентичной с их естественными местообитаниями. Это и послужило причиной интродукции различных древесно-кустарниковых экзотов. На территории заповедника был организован акклиматизационный питомник, где в лето 1938 г. было выращено 363 тысячи шт. посадочного материала. Всего же здесь в 1937-1941 гг. выращивалось 102 вида древесно-кустарниковых экзотов, из которых 33 вида были высажены в естественные условия (Стародубцева, 2000).

Результаты акклиматизации так же неоднозначны, как и динамика видового разнообразия. Большинство упомянутых акклиматизантов-животных в короткий срок исчезли с территории заповедника по разным причинам. Оставшиеся сыграли важную роль в судьбе некоторых аборигенных видов. Так, исчезновение европейской норки связывают с захватом ее местообитаний американской (Рябов и др., 1991), исчезновение наземногнездящихся птиц – тетерева и филина, с деятельностью енотовидной собаки. Интродуценты-растения ведут себя по-разному. Одни виды выпадают из состава фитоценозов, другие, наоборот, прогрессируют. Их состояние зависит от натурализационных и конкурентных возможностей.

Вторым мощным фактором, влияющим на видовое разнообразие заповедника, является антропогенное изменение местообитаний за его пределами. В результате этого, многие прогрессирующие виды увеличивают численность, расширяют ареал и появляются на заповедной территории. Так, в населенных пунктах заповедника начали гнездиться кольчатая горлица и горихвостка-чернушка, появились каменная куница и черная крыса. Направленное улучшение условий обитания для отдельных преимущественно хозяйственно ценных видов, так же способствовало росту их численности и заселению заповедника. С соседних территорий сюда пришли лось, кабан, ондатра.

Иногда причины появления того или иного вида на заповедной территории установить достаточно труд-

но. Это относится прежде всего к участвовавшим затем белого аиста и появлению позднего кожанка. И тот, и другой активно расширяют свой ареал в северном направлении.

Более редкими и труднее идентифицируемыми являются случаи вселения новых видов животных в результате естественной динамики фитоценозов. Таким видом для Воронежского заповедника является желна. Впервые появление этого дятла отмечено в середине 90-х годов прошлого века. Сейчас это редкий гнездящийся, но весьма прогрессирующий вид. Основная причина быстрого освоения территории заповедника желной связана с накоплением площадей старовозрастных осинников, где этот вид устраивает свои дупла. Молодых древостоев он избегает.

В целом, в результате воздействия различных факторов, видовое разнообразие на территории заповедника увеличивалось. С 1947 г. в заповеднике появились десять новых видов птиц, исчезли два. Аналогичная ситуация отмечается и с млекопитающими – зарегистрировано появление так же 10 новых видов и исчезновение двух. Всего за десять лет, с 1988 по 1998 гг., в заповеднике отмечено появление 14 новых видов растений, в то время как с 1947 по 1997 гг. исчезли 40 видов (Стародубцева, 1999).

Указанная ситуация вполне укладывается в существовавшую официальную теорию, которая предполагала рост видового разнообразия при заповедании природных экосистем. Она полностью отвечает и бюрократическим взглядам чиновников, которые считают – “коль заповедник, там всего должно быть много”. Однако пока еще нет ответа на вопрос – существует ли предел насыщения видового разнообразия и чем этот предел определяется. В.Е.Соколовым с соавторами (1997) было показано, что изменчивость видового богатства растений, птиц и млекопитающих в заповедниках европейской части не связана с величиной их территории. Большую роль при этом может играть создаваемый заповеданием ложноостровной эффект, а также эффект инсularизации местообитаний. Видовое насыщение с последующим сокращением числа видов может наступить и в результате естественного развития биогеоценоза. Именно с последней, качественно новой и до конца еще не понятой ситуацией сталкиваются в настоящее время многие “старые” заповедники.

В Воронежском заповеднике возможность сокращения видового разнообразия хорошо иллюстрирует пример естественного развития растительности на постоянной пробной площади № 10, представляющей основные насаждения, где исследования ведутся уже более 65 лет.

В конце 30-х годов прошлого века древостой пробной площади был представлен двухъярусным насаждением, состоящим в первом ярусе из сосны, во втором – из дуба. Общее проективное покрытие соснового яруса составляло 12.17% от площади исследуемого участка, проективное покрытие дубового яруса – 4.48%. В результате низкой полноты насаждения деревья находились в состоянии свободного роста и их кроны практически не пересекались. Доминирование в первом ярусе сосны и низкая полнота насаждения

обеспечивали высокую подпологовую освещенность и создавали с одной стороны хорошие предпосылки для развития целого ряда древесных и кустарниковых пород, с другой – условия для существования в напочвенном покрове боровых элементов, прежде всего зеленых мхов.

В процессе развития древостоя число деревьев сосны первого яруса на исследуемом участке сократилось, а общее проективное покрытие увеличилось более чем в три раза и составило 43.74% от общей площади. Рост проективного покрытия происходил, прежде всего, за счет разрастания крон. Аналогичная ситуация наблюдалась и во втором ярусе, где общее проективное покрытие выросло до 39.84%. Кроме того, здесь увеличилось и число видов, к дубу добавились липа, клен остролистный и береза. Постепенно сформировался и третий ярус, состоящий из липы, дуба, кленов остролистного и татарского. Здесь уже наблюдается внутриярусное взаимопересечение крон, поэтому с его учетом общее проективное покрытие составило 47.46%. В целом общее проективное покрытие первого, второго и третьего ярусов с учетом взаимопересечений составило в 2001 г. 84.4% от общей площади исследуемого участка.

Таким образом, в процессе развития древостоя на пробной площади за последние 65 лет сформировалось сложное трехъярусное насаждение. В результате разрастания крошечных деревьев и “врастания” в древесный полог новых, значительно увеличилось общее проективное покрытие и взаимопересечение крон. Это коренным образом изменило существовавший здесь ранее световой режим. Кроме того, большая доля лиственных пород и, в первую очередь липы, способствовала вначале изменению состава опада, а впоследствии и химических свойств почвы в сторону увеличения ее плодородия. Все перечисленное привело к полному выпадению из напочвенного покрова зеленых мхов, замене боровых элементов дубравными и, как результат, сокращению видового разнообразия напочвенного покрова.

С позиций охраны видового разнообразия указанное сокращение числа видов напочвенного покрова следует считать негативным явлением. В тоже время, с позиций охраны ценотического биоразнообразия формирование более сложного и, следовательно, более устойчивого сообщества – явление позитивное.

Формирование сложных биотических сообществ может приводить не только к сокращению видового разнообразия растений, но и существенно влиять на состояние отдельных видов животных.

Несмотря на изначальную антропогенную нарушенность, введение заповедного режима способствует естественной “реабилитации” экосистем и ход процессов там приобретает типичный характер. На первых этапах заповедания сочетание простоты и малочисленности биогеоценозов первых стадий вторичных сукцессий с увеличенной их продуктивностью и малой общей биомассой привело к разбалансированию молодых экологических систем. Дополнительный дисбаланс вносили широко практиковавшиеся биотехнические мероприятия – подкормка, уничтожение

хищников, интродукция и т. д. Замена на больших пространствах зрелых сообществ более молодыми увеличила вероятность массового размножения животных, что и наблюдалось с отдельными видами копытных (Лихацкий, 1997).

Переход заповедных экосистем на более поздние сукцессионные стадии, эволюция ресурсных функций заповедников (Лихацкий, Коломейцев, 2001), способствовали росту общего биогеоценотического разнообразия, формированию сообществ копытных животных, вступлению их в фазу структурной стабилизации. Но вместе с ростом выровненности сообществ наблюдалось сокращение доли видов-доминантов предшествующей стадии сукцессии. Это породило новую ситуацию, ранее отсутствовавшую на заповедных территориях и диаметрально противоположную существовавшей прежде. Если до этого велись регуляционные мероприятия, направленные на сокращение численности того или иного вида, то теперь встает вопрос – надо или не надо, каким образом и до какой степени предотвращать наблюдающееся снижение численности отдельных видов (например, пятнистого оленя в Хоперском и благородного в Воронежском заповедниках). Представляется, что данный вопрос лежит больше в плоскости сформировавшихся традиций, нежели в юридическом поле существующего природоохранного законодательства.

Учитывая изложенное, с большой долей вероятности можно сказать, что попытки введения отдельных элементов биотехники для поддержания на каком-либо уровне численности отдельно взятого вида сообщества недостаточны. Для этого необходимо вернуть на более раннюю стадию сукцессии всю экосистему, что в корне нарушит сложившуюся структуру сообщества копытных, поскольку для каждого из его членов оптимальной является определенная фаза развития экосистемы (Лихацкий, 2001).

Таким образом, при естественном развитии событий в заповедных экосистемах, придется принять как должное снижение численности, и даже временное исчезновение с заповедной территории отдельных видов копытных животных. Вместе с тем, необходимо помнить, что речь идет о типичных видах промысловой фауны, эксплуатируемых за пределами заповедника.

Приведенные примеры показывают, что в результате заповедания видовое разнообразие растет. В процессе же формирования и развития биотических сообществ оно может сокращаться, но вместе с тем растет разнообразие ценотическое, т.е. биологическое разнообразие переходит в новое качество. С сокращением общего видового разнообразия увеличивается разнообразие экосистемное и, в конечном итоге, ландшафтное. При длительном (бессрочном) заповедании, когда проявляются особенности хода естественных процессов, заповедники, проигрывая в генетическом и видовом разнообразии, выигрывают в разнообразии экосистемном. В этом, вероятно, и заключается логика развития заповедных биогеоценозов.

ЛИТЕРАТУРА

- Барабаш-Никифоров И.И., Павловский Н.К. Фауна наземных позвоночных Воронежского заповедника // Труды Воронежского государственного заповедника. Воронеж, 1947. Вып. 2. С. 7-128.
- Венгеров П.Д., Дьяков Ю.В., Клявин А.А., Лавров Л.С., Лихацкий Ю.П., Масалькин А.И., Никитин Н.М. Позвоночные животные Воронежского заповедника. Аннотированный список видов. М., 1992. 43 с.
- Голицын С.В. Список растений Воронежского государственного заповедника // Труды Воронежского государственного заповедника. Воронеж, 1961. Вып. 10. 101 с.
- Дежкин В.В., Пузаченко Ю.Г. Концепция системы особо охраняемых природных территорий России. Авторская версия. М.: Изд. Рос. Представительства ВВФ, 1999. 67 с.
- Красилов В.А. Охрана природы: принципы, проблемы, приоритеты. М.: ВНИИприроды, 1992. 173 с.
- Лихацкий Ю.П. Экология сообществ копытных животных Русской лесостепи. Воронеж: БИОМИК, 1997. 172 с.
- Лихацкий Ю.П. Место, роль и перспективы популяционных группировок копытных животных в заповедных экосистемах ЦЧР // Зоологические исследования в заповедниках Центрального Черноземья: Труды Ассоциации ООПТ Центрального Черноземья России. Тула, 2001. Вып. 2. С. 29-35.
- Лихацкий Ю.П., Коломейцев С.Г. Эволюция ресурсных функций особо охраняемых природных территорий с позиций интегрированного природопользования// Интеграция науки и высшего лесотехнического образования по управлению качеством леса и лесной продукции. Матер. междунаrodn. научн.-практ. конф. Воронеж, 2001. С. 200-204.
- Основные направления развития и организации деятельности государственных природных заповедников Российской Федерации на период до 2010 года. М.: РЭФИА, 2001. 39 с.
- Реймерс Н.Ф., Штильмарк Ф.Р. Особо охраняемые природные территории. М.: Мысль, 1978. 295 с.
- Рябов Л., Лавров В., Соколов М. Европейская и американская норки// Охота и охотничье хоз-во. 1991. № 12. С. 12-15.
- Соколов В.Е., Филонов К.П., Нухимовская Ю.Д., Шадрин Г.Д. Экология заповедных территорий. М.: Янус-К, 1997. 576 с.
- Стародубева Е.А. Сосудистые растения. В кн.: Флора Воронежского заповедника. Флора и фауна заповедников. М., 1999. Вып. 78. С. 5-96.
- Стародубева Е.А. Древесно-кустарниковые экзоты во флоре заповедников (на примере Воронежского заповедника)// Ботанические, почвенные и ландшафтные исследования в заповедниках Центрального Черноземья: Труды Ассоциации ООПТ Центрального Черноземья России. Тула, 2000. Вып. 1. С. 146-151.