

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Беляевой Надежды Георгиевны «Фитоценоотическое разнообразие и условия формирования лесного покрова юго-западной части Московской области», представленный на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 «Экология (в биологии)»

Работа Н.Г. Беляевой посвящена изучению современного ценоотического разнообразия и условиям его формирования в исторической ретроспективе в течение двух последних столетий. Актуальность исследования объясняется высокой экологической и социальной значимостью лесов этого густонаселенного региона. В данном аспекте инвентаризация биологического разнообразия необходима для регулирования рекреационной и хозяйственной нагрузки на лесные экосистемы, для предотвращения возможных рисков и оценки экосистемных услуг лесов. Настоящее исследование также ставит своей задачей выявление связей между организацией лесных сообществ, условиями экотопов и данных многозонального дистанционного зондирования и цифровых моделей рельефа, что создаст возможность дистанционной оценки и мониторинга разнообразия лесной растительности и построения предиктивных моделей сукцессионных процессов в данном регионе. Упомянутые выше аспекты научного исследования Н.Г. Беляевой до настоящего времени были слабо разработаны на примере лесов юго-западной части Московской области. Стоит заметить, что подобные исследования в целом достаточно редки для нашей страны, и в настоящее время популярны за рубежом, что подчеркивает актуальность выбранной темы и примененных методов.

Автором лично проведен большой объем работы: составлено 7 исторических цифровых карт, выполнено 250 геоботанических описаний растительности, 51 верификационное описание, выполнена эколого-фитоценоотическая классификация растительности, проведен количественный анализ полученных данных.

Автореферат хорошо структурирован, в нем приведены все необходимые иллюстрации и табличные данные, необходимые для четкого понимания работы и методик исследования. Общая схема исследования подчинена последовательности постановки задач в целом и соответствует основным этапам работы. Описаны природные условия региона, проанализирован большой объем литературы, подробно изложены методы исследований. Несомненным достоинством исследования является привлечение методов исторической экологии и оценка связи современного состояния растительного покрова с историческими факторами. В главе 4 проанализирована динамика лесного покрова за последние два

столетия в связи с историческими событиями. В главе 5 приведены результаты классификации растительности и проанализированы ценотическое и видовое разнообразие лесов. Глава 6 посвящена выявлению связи состава лесных сообществ и экологии местообитаний, показана четкая зависимость распределения групп сообществ от экологических факторов. В главе 7 проанализирована пространственная организация лесного покрова на основе карты современной лесной растительности. В этой же главе рассчитана достоверность картографической модели (составила 78%) и проведена количественная оценка приуроченности групп ассоциаций эколого-фитоценотической классификации к мезоформам рельефа различного генезиса. Впервые доказано, что на ландшафтном уровне рельеф выступает ведущим фактором дифференциации лесного покрова для определенных сообществ. В целом проведена большая комплексная работа, которая одновременно является инвентаризацией экосистемного разнообразия изучаемого региона и в которой проведен всесторонний анализ закономерностей динамики и распределения лесных сообществ в градиенте экологических условий и в исторической ретроспективе.

К автореферату имеется ряд замечаний и пожеланий:

- 1) При оценке видового разнообразия оценивалось общее число видов в равной по объему выборке. При этом, как я понял, выборки часто искусственно доводились до меньшего числа описаний, чем имелось в распоряжении исследователя. Остается неясным критерий выбора описаний. Также хочется порекомендовать автору обратить внимание на современные методы оценки видового разнообразия в условиях неполных данных (Смирнов и др., 2014).
- 2) Неясно, чем руководствовался автор при анализе бета-разнообразия выделенных групп ассоциаций автор, когда использовал расстояние Евклида. Данная мера расстояния плохо подходит для анализа видовых данных (Orlóci, 1978).
- 3) При анализе связи состава сообществ с экологией местообитаний автор делает справедливый вывод о том, что три фактора (освещенность, кислотность и трофность) являются ведущими в дифференциации состава подчиненных ярусов. Тогда как влажность почвы, важный показатель для формирования растительных сообществ, имеет очень низкую связь с видовым составом фитоценозов. Как автор может прокомментировать такой результат?
- 4) Из текста автореферата мы видим, что при построении NMDS ординации автор остановился на двух осях, при том что уровень стресса был очень велик. Вполне вероятно, что еще один важный фактор варьирования растительности таким образом

оказался скрыт в двумерном пространстве. Было бы правильным в данном случае написать обоснование выбора двух измерений.

- 5) Автор проанализировал различия групп сообществ по каждому экологическому фактору отдельно. Хотелось бы порекомендовать применение методов канонической ординации, чтобы количественно охарактеризовать связь распределения групп сообществ с многомерным пространством факторов.

В целом диссертационная работа Н.Г. Беляевой подготовлена на очень высоком научно-методическом уровне, вышеуказанные замечания ни в коей мере не умоляют достоинств работы, а напротив подчеркивают актуальность рассмотренных вопросов. Исследование Н.Г. Беляевой вносит существенный вклад в развитие российской геоботаники, его результаты опубликованы в реферируемых журналах и доложены на российских и зарубежных конференциях, и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Беляева Н.Г. заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 «Экология в биологии».

Старший научный сотрудник
лаборатории общей геоботаники
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Ботанический институт им. В.Л.
Комарова Российской академии
наук,

кандидат биологических наук

Адрес: ул. Профессора Попова, 2,
Санкт-Петербург, 197376

Электронная почта:

akorablev@binran.ru

А.П. Кораблёв



Кораблёва А.П.
Ст. науч. сотрудник

ДЕЛ КАДРОВ
Ботанического института
им. В.Л. Комарова
Российской академии наук