

О Т З Ы В

официального оппонента на диссертацию
Тепляковой Тамары Евгеньевны « Экологическая структура флоры
Северо-Запада Восточной Европы», представленной на соискание
ученой степени доктора биологических наук
по специальности 03.02.01 – ботаника

Диссертация Тамары Евгеньевны Тепляковой посвящена исследованию экологической структуры флоры крупного природного выдела. Актуальность исследования обусловлена тем, что выявление основных закономерностей экологической структуры позволило получить не только многостороннюю характеристику современной флоры Северо-Запада Восточной Европы, но, что важно, составить прогнозы развития составляющих ее флористических комплексов в условиях как эволюционного, так и катастрофического изменения экологических параметров в регионе. В исследованном регионе хорошо изучена флора, но работы по выявлению экологической структуры флоры, которая формируется под воздействием таких факторов как зональное тепло, океаничность / континентальность климата, влажность и богатство почвы, освещенность в фитоценозе, проведены впервые, поэтому новизна темы и полученных результатов безусловна.

Работа основывается на проведенных Тамарой Евгеньевной многолетних маршрутных и стационарных исследованиях, выполненных 2105 геоботанических описаниях, 197 описаниях наиболее ценных природных территорий Ленинградской, Псковской и Новгородской областей, которые были включены в европейскую базу данных проекта «CORINE biotopes» и, безусловно, анализе фондовых материалов, коллекций крупнейших гербарных фондов БИН РАН, СПбГУ и многочисленных отечественных и зарубежных литературных источников, список которых насчитывает 574 наименования.

Во введении, помимо обоснования актуальности работы, сформулирована цель и задачи исследования, положения, выносимые на защиту и иные обязательные для диссертационной работы разделы.

Замечания. Характеристика объекта исследования, материалов и методов исследований приводится уже во введении (с.10), а не в главе «Материалы и методы...» как это традиционно делается.

Не было необходимости выделения оригинального абзаца на с.16 «Ценность научных публикаций».

Глава 1 посвящена анализу литературных источников по теме исследования, также здесь приводятся некоторые результаты исследований автора. В ней рассматривается флора как объект исследования, подчеркивается, что **естественная** флора представляет собой систему популяций слагающих ее видов и отправным пунктом для анализа флоры является объективный выбор территориального выдела. Рассматривая флорогенез на исследованной территории, автор опирается в основном на научное наследие, методологические и методические подходы Н.А. Миняева, специалиста в области флорогенеза Севера Европейской России. Обсуждая типологический подход к анализу флоры, отмечаются особенности её экологического анализа как подсистемы биоты. Указывается, что в работе характеризуются 1583 вида сосудистых растений из 543 родов, относящихся к 123 семействам, произрастающие в нескольких административных областях и Республике Карелия. Приведено количество видов, приуроченных к основным биотопам региона.

Замечания. Большую часть приведенных материалов в разделах 1.3. Типологический подход к анализу флоры и 1.4. Видовой состав флоры региона, логичнее было бы представить в главе 3 «Материалы и методы...».

На с.36 автор пишет: «В состав анализируемой флоры культивируемые, интродуцированные и **заносные растения** не включены ... ибо под флорой понимается исторически сложившаяся в процессе эволюционного развития и расселения совокупность растений ...», причем уже на с. 37 читаем: «В то же

время в «Конспект» были включены виды, которые произрастают исключительно на нарушенных местообитаниях в составе синантропной растительности, но при этом способны перезимовывать (хотя бы в виде семян) и распространяться без помощи человека» – не понятен статус (категория) данной группы видов, это антропофильная фракция флоры, адвенты? Если это в том числе и адвенты, что очевидно, то как быть с выше процитированным текстом на с. 36? Требуется пояснение, в какой мере автор делает допущения по фракционному составу при очерчивании рамок естественной флоры региона и на основании чего.

На с.37,39 и в других главах (с.89,100,110) употребляется словосочетание **высшие сосудистые растения**, в котором одно из первых двух слов (высшие) лишнее.

Глава 2 довольно объемна, она традиционна для многих ботанических работ и важна для данной работы, так как посвящена характеристике природных условий Северо-Запада Восточной Европы. В ней еще раз обозначается регион исследования, подчеркивается молодость его наземных экосистем, начавших формироваться после отступления ледников поздневалдайского оледенения, которое кратко характеризуется в историческом аспекте с приведением конкретных изменений, происшедших на территории региона. Далее в главе характеризуется ряд природно-климатических особенностей Северо-Запада Восточной Европы по сравнению с евразийским материком в целом. Подчеркивается, что, несмотря на принадлежность исследованной территории к природным зонам двух разных физико-географических стран, изменение климатических показателей подтверждает правомерность рассмотрения территории региона как естественного природного выдела.

Замечание. На наш взгляд совершенно напрасно автором выделен раздел 2.5. Особенности природы региона (с.86), объем которой составляет менее 2 страниц, так как весь предыдущий текст главы характеризует не

только историю становления комплекса современных природных условий, но и их региональные особенности.

Обоснование естественности исследованного территориального выдела в работе следовало бы дать с более подробной аргументацией.

В главе 3 рассмотрены общие принципы и методы экологического анализа, особенно подробно обосновывается выбор методики фитоиндикации Д.Н. Цыганова, основанной на диапазонных экологических шкалах Л.Г. Раменского. В специальном разделе (3.1.1.) подробно рассмотрены принципы построения экологических шкал Д.Н. Цыганова. Также в отдельный раздел вынесены сведения о материалах и методах, использованных автором. Интересен примененный автором метод анализа энергообеспеченности бореальных экосистем на основе определения конвективного теплового потока.

Замечания по наполнению (написанию) этой главы уже отмечены выше. Не вполне понятно для чего на первом этапе выполнения исследований на маршрутах проводилась тотальная гербаризация растений?

В главе 4 показаны результаты построения региональной системы экоморф и алгоритм разработанного автором экологического анализа флоры региона. Для построения региональной системы экоморф сначала были выявлены диапазоны пяти основных экологических факторов, действующих на исследованной территории, а затем построены системы термоморф, омброморф, гидроморф, трофоморф и гелиоморф. Обращает на себя внимание, что в главе обобщен и проанализирован большой объем фактического материала, включая спутниковые снимки, что в результате позволило получить новые интересные данные. Были скорректированы термотопические диапазоны многих видов, у 19 видов изменен омбротопический диапазон ареала, у 239 – изменена омбротопическая свита, на основании предложенных автором двух относительно независимых шкал для гликофитных и галофитных трофотопов получены характеристики региональных трофоморф, установлено, что трофические характеристики

региональных популяций видов более узкие, чем видов, отмеченных для зоны хвойно-широколиственных лесов. В итоге анализа автором составлены экологические характеристики 1583 видов естественной флоры Северо-Запада Восточной Европы.

Глава 5 является логическим продолжением главы 4. В ней анализируются и обобщаются экологические характеристики каждого из шести флористических комплексов региона. Для каждого выделенного автором флористического комплекса установлено его экологическое пространство как совокупность термотопического, омбротопического, гидротопического, трофотопического и гелиотопического пространств по отношению к существующим природным условиям региона. Детальной характеристике арктического, гипоарктического, бореального, умеренного, субмеридионального и меридионального комплексов посвящены специальные разделы. Для каждого комплекса приведены состав, особенности формирования, распространения, а также термотопическая, омбротопическая, климатотопическая, гидротопическая, трофотопическая, гелиотопическая структуры, дана обобщенная оценка положения во флоре региона, обрисовывается занимаемое экологическое пространство. В результате проведенного анализа установлен факт почти полного или частичного несоответствия экологических пространств флористических комплексов современным экологическим условиям Северо-Запада Восточной Европы. В наибольшей степени соответствует экологическим условиям региона экологическое пространство бореального флористического комплекса, за исключением фактора освещенности. Такое несоответствие вполне логично объясняется историей формирования каждого комплекса на определенном этапе флорогенеза на исследованной территории.

Замечания. Нельзя согласиться с автором (с.152), что экологическое пространство – пространство, «которое формируется региональными популяциями видов», экологическое пространство растениями может быть

занято, использовано и т.п., они, растения, в этом гиперпространстве существуют, но не формируют его.

На с. 262 написано: «... в составе умеренного комплекса присутствует значительное число видов, расселяющихся в регионе в антропогенно нарушенных местообитаниях... Они представляют адвентивные элементы флоры Северо-Запада Восточной Европы». Как это соотносится с тем, что было заявлено ранее на с. 36 (см. выше также замечание к главе 1).

Попутно отмечу мелкие недочеты в оформлении: ссылки на фото 16 и 17, которые приведены на с. 202, 203 даны не перед ними, как это положено, а после них на с. 204, к сожалению, текст диссертации не свободен от опечаток.

Глава 6 посвящена обобщению всех имеющихся у автора материалов и составлению характеристики экологической структуры флоры региона в целом. В главе рассмотрены термотопическая, омбротопическая, климатотопическая, гидротопическая, трофотопическая и гелиотопическая структуры флоры, показаны закономерности экологической структуры флоры в целом и роль соответствующих структур отдельных комплексов в их формировании. Дан прогноз развития при изменении действия экологических факторов. Следует отметить, что текст главы четко структурирован, подача информации унифицирована, что существенно облегчает её восприятие.

Сформулированное заключение и выводы вытекают из содержания диссертационной работы, обладают новизной и обоснованностью. Приложения содержат необходимые материалы, подкрепляющие и иллюстрирующие основной текст диссертационной работы. К сожалению, «Конспект флоры...» беден информацией, представленной по каждому виду.

В тексте автореферата следовало выделить два предложения посвященных публикациям автора по теме работы, привести ссылки на основные публикации, на которые опирался автор при написании диссертации.

Отметим, что диссертационное исследование апробировано на международном конгрессе и школе-семинаре, всероссийских конференциях, заседаниях РБО, семинарах, основные его положения обнародованы в 23 публикациях, из которых 14 статей вышли в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

В целом, диссертация Т.Е. Тепляковой на соискание ученой степени доктора биологических наук соответствует пунктам 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ и является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения; их совокупность можно охарактеризовать как научное достижение, способствующее развитию ботанической науки. Ее автор, Тамара Евгеньевна Теплякова, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Официальный оппонент,
 доктор биологических наук (03.00.05 – ботаника),
 заведующий кафедрой ботаники и микологии
 Федерального государственного бюджетного
 образовательного учреждения высшего
 профессионального образования «Воронежский
 государственный университет» **Агафонов Владимир Александрович**

394006, г. Воронеж, Университетская площадь, 1.

E-mail: agaphonov@mail.ru.

Телефон рабочий 8(4732) 208-837.

