

ОТЗЫВ

на диссертацию Макуниной Натальи Ивановны
«Растительность лесостепи Западно-Сибирской равнины и Алтае-Саянской
горной области: классификация, структура и ботанико-географические
закономерности», представленную на соискание ученой степени доктора
биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника

Познание закономерностей распределения растительного покрова на обширных внутриконтинентальных территориях является важным направлением биогеографических исследований. Метод эколого-флористической классификации растительности, все более активно используемый российскими (и в том числе – сибирскими) геоботаниками, позволяет получать довольно точные и сопоставимые результаты как для отдельных крупных регионов, так и для разных типов растительности или ландшафтов. Эти данные могут служить хорошей основой для определения уровня биологического разнообразия (точнее, его растительной компоненты), для оценки степени антропогенной трансформации отдельных территорий либо типов растительности, а также для разработки мер по охране и рациональному использованию растительных ресурсов.

Степная растительность Южной Сибири играет важную роль в создании биологического разнообразия региона, является значительным источником растительных ресурсов (в том числе, ресурсов естественных кормов для сельскохозяйственных животных); она имеет большое ландшафтообразующее и почвозащитное значение и, кроме того, под ней формируются наиболее плодородные почвы. Вместе с тем, к настоящему времени она сильно трансформирована человеком, остро нуждается в охране и рациональном использовании, которые требуют научного подхода и, следовательно, детального и всестороннего изучения данного типа растительности на юге Сибири. Равнинная лесостепь Западной Сибири, естественная зональная растительность которой к настоящему времени уже почти полностью уничтожена вследствие тотальной распашки, издавна привлекала внимание географов, почвоведов и геоботаников. Горная лесостепь Алтае-Саянской области, представленная отдельными существенно различающимися участками, конечно же, в гораздо меньшей степени затронута процессами антропогенной трансформации растительного покрова; однако и изучена она до сих пор была крайне неравномерно и отрывочно. В связи с этим, работа Н.И. Макуниной, целью которой явилась характеристика растительности равнинной и горной лесостепи в сравнительном аспекте, представляется весьма актуальной. Образно говоря, автору данной диссертационной работы пришлось из отдельных «лоскутков» сохранившейся лесостепной растительности Западно-Сибирской равнины и из разрозненных лесостепных кусочков Алтае-Саянской области составлять цельную картину растительного покрова лесостепного ландшафта обширной территории, протянувшейся

от Южного Зауралья до Восточной Тувы. Считаю, что эта работа ей вполне удалась.

Первая глава диссертации достаточно традиционна: в ней описаны материалы и методы исследований, включая подходы автора к проведению классификации растительности и к различным видам анализа ценофлор. Впечатляет как объем собранного и проанализированного материала (более 6 тыс. геоботанических описаний, из которых $2/3$ – непосредственно авторские), так и плотность обследования этой огромной территории (в т.ч. – некоторых довольно труднодоступных горных районов).

Во второй главе автор дает определение и краткую характеристику лесостепи как ботанико-географического явления. На мой взгляд, выделение этого небольшого раздела в отдельную главу несколько избыточно, и этот материал вполне уместно смотрелся бы в следующей, третьей главе, посвященной характеристике природный условий лесостепи.

Третья глава также весьма традиционна для подобного рода работ: в ней рассмотрены условия формирования лесостепных ландшафтов, связанные с природными особенностями территории, такими как орография, климат и почвенный покров.

Напротив, выделение в отдельную главу вопросов, касающихся места горной лесостепи в системах поясности, выглядит весьма логичным. В этой, четвертой главе автором наглядно показаны существенные различия в положении и степени выраженности лесостепи в разных биоклиматических секторах Южной Сибири. Очерченные автором границы биоклиматических секторов Алтае-Саянской области, и в еще большей степени – выделение аналогов семиаридного и семигумидного климата, свидетельствуют о глубоком анализе закономерностей распределения горной лесостепи в зависимости от географического положения территории и совокупности ведущих климатических факторов.

Центральное место в работе занимает наиболее объемная и фактологически наиболее содержательная глава 5, основную часть которой занимает продромус основных типов растительных сообществ лесостепи Западно-Сибирской равнины и Алтае-Саянской горной области. Автором охарактеризовано 5 классов растительности, охватывающих все разнообразие степных, луговых и лесных сообществ лесостепных ландшафтов этой обширной территории. Важно подчеркнуть, что целый ряд синтаксонов (рангом от субассоциации до порядка) были впервые выделены и опубликованы непосредственно автором или с участием автора. На основе тщательно проведенной эколого-флористической классификации автор делает закономерный вывод о высоком ранге различий растительности между тремя выделенными автором крупными типами лесостепи. При этом различия между равнинной лесостепью Западной Сибири и горной лесостепью Алтае-Саянской области проявляются на уровне порядков, а между двумя основными типами горной лесостепной растительности (т.е. алтае-саянскими и монгольскими

лесостепями) – даже на уровне классов.

Закономерным следствием классификации растительности является следующая, шестая глава, в которой изложены результаты анализа ценофлор основных типов растительных сообществ лесостепи: остепненных лугов, степей, луговых степей и лесов. На основе проведенного анализа сделан логичный вывод о преобладании аллохтонных (миграционных) тенденций в становлении равнинных лесостепных ценофлор, и о существенной роли автохтонных (видообразовательных) процессов формировании горных лесостепных флор – в особенности, в степях Тувы и Юго-Восточного Алтая.

Завершает диссертацию сравнительно небольшая по объему, но довольно емкая глава 7, в которой автор в сравнительном аспекте дает довольно четкую и полную характеристику всех лесостепных районов исследованной территории. Выводы, сформулированные довольно лаконично и четко, вполне адекватно отражают основное содержание и результаты работы.

Оценивая работу Н.И. Макуниной в целом положительно и довольно высоко, все же хотелось бы остановиться на некоторых неточностях и спорных моментах, обнаруженных в диссертации. В разделе «Апробация работы» автор упоминает о своем участии в четырех конференциях с общим названием «Проблемы изучения растительного покрова Сибири» (Томск, 2000, 2010, 2012, 2013). Однако конференция с таким названием впервые состоялась в Томске в 1995 г., и с тех пор проходит регулярно один раз в 5 лет – следовательно, в 2012 и 2013 г. такой конференции не могло быть.

В главе 1 указано, что латинские названия в работе приведены по сводке С.К. Черепанова (1995), однако это не всегда выдержано. Так, для упоминаемой в тексте работы синюхи (под привычным для сибирских ботаников названием *Polemonium pulchellum*) в сводке С.К. Черепанова принято основное название *Polemonium boreale*. С другой стороны, вместо привычного названия лапчатки *Potentilla crebridens* использовано, в соответствии с данной сводкой, название *Potentilla matsukiana*, практически не упоминаемое в российской флористической и таксономической литературе. К тому следует добавить, что некоторые таксоны «по Черепанову» и по «Флоре Сибири» понимаются существенно различно – и по своей сути (напр., *Potentilla nivea*), и по объему (напр., *Thermopsis lanceolata*, *Thymus serpyllum*). Не логичнее было бы в работе по растительности Сибири использовать современные источники информации по номенклатуре растений, также относящиеся непосредственно к Сибири? Кроме того, в работе приводятся названия моховидных и лишайников, которые в сводке С.К. Черепанова отсутствуют по определению.

В этой же главе имеются некоторые не вполне удачные примеры выделения тех или иных групп. Так, к лесной фитоценотической группе автор относит «виды подтаежных и лесостепных травяных лесов, которые не выходят за пределы лесных сообществ» (с. 19), а в качестве примеров

приводятся виды *Cerastium pauciflorum*, *Pyrola rotundifolia*, *Vaccinium vitis-idaea*. Но эти виды довольно обычны также в сообществах субальпийского пояса гумидных районов Алтае-Саянской горной области, а брусника нередко растет и в высокогорных тундрах.

В главе 3 написано, что оба участка лесостепи возвышенных равнин (правобережье Оби и Кузнецкая котловина) вытянуты с севера на юг, хотя исходя из приведенной в этой же главе карта-схеме (рис. 3.1) можно говорить в лучшем случае о субмеридиональном простираии этих лесостепных «островов». То же самое касается субмеридионально (а не меридионально) ориентированных Кузнецком Алатау и Абаканском хребте.

В главе 4 котловины Мондинская, Торская и Тункинская отнесены к Юго-Западному Забайкалью, а Баргузинская – к Прибайкалью (хотя должно быть наоборот – даже если судить по расположению этих котловин относительно Байкала).

В главе 5 неоднократно упоминается название «*Festuca valesiaca* c.f.». Что означает аббревиатура «с.ф.»? Если речь идет о растениях, видовая принадлежность которых не определена достаточно уверенно, то следовало записать так: *Festuca cf. valesiaca* (cf. – «conformis», т. е. «сходный») либо *Festuca valesiaca* s.l. (тем более что в разделе 5.3. указано, что в состав *F. valesiaca* автор включает *F. lenensis* и *F. tschujensis*). Вызывает некоторое сомнение произрастание на территории Сибири некоторых видов, перечисленных в этой главе. Так, пальчатокоренник *Dactylorhiza majalis* (табл. 5.2, 5.5, 5.6), если следовать сводке С.К. Черепанова, распространен лишь в европейской части РФ; в сводке «Флора Сибири» этот вид отсутствует. Согласно этим же источникам, *Centaurea marschalliana* (табл. 5.2) в Сибири также не произрастает. Не вполне убедительно выглядит охарактеризованный автором союз *Vicio unjugae* – *Pinion sylvestris*, для которого отсутствует общая группа дифференцирующих видов. В этой же главе диагностические виды синтаксонов, перечисленные в тексте, не всегда совпадают с таковыми в соответствующей синоптической таблице: например, для класса *Molinio* – *Arrhenatheretea* в тексте (с. 148) указаны в числе диагностических видов *Achillea millefolium*, *Poa pratensis*, *Ranunculus acris*, а в синоптической таблице (табл. 5.6, с. 156) – соответственно *Achillea asiatica*, *Poa angustifolia*, *Ranunculus proponquius*.

В главе 6 явно произошла какая-то путаница с числами. Так, автор пишет о 68 синтаксонах ранга ассоциации/субассоциации, однако в других частях работы (напр., в конце предыдущей главы) указано 58 ассоциаций и 20 субассоциаций (т. е. в совокупности 78). В таблице 6.1, на которую далее ссылается автор, в сумме получается 71 синтаксон. Далее, в следующем разделе главы речь идет об 11 синтаксонах остепненных лугов, однако в табл. 6.1 их всего 10. Подобные несоответствия имеются также для синтаксонов степей (раздел 6.3 – 20, вместо 23 в таблице) и лесов (24 вместо 25). В этой главе приведены результаты экологического, хорологического и поясно-зонального анализа четырех основных типов растительных сообществ лесостепи (остепненные луга, луговые степи,

дерновинные степи, леса), однако ни для одного из типов не указано хотя бы общее число видов (имеются лишь данные о числе видов отдельных ассоциаций и субассоциаций). Непонятно, почему для всех типов растительности доля евросибирских видов приведена в отрицательных числах (рис. 6.3, 6.7, 6.11, 6.16, 6.17).

Указанные недочеты в целом не снижают существенно ценности данной диссертационной работы. Исследования Н.И. Макуниной хорошо известны отечественным ботаникам. Основные результаты исследований довольно полно отражены в публикациях автора (более 50 работ, большая часть из которых статьи в солидных российских журналах и главы в монографиях), а также доложены и обсуждены на ряде российских и международных конференций и совещаний. Содержание автореферата вполне адекватно отражает содержание диссертации.

По объему проанализированного материала, содержанию, теоретической значимости защищаемых положений, научному уровню решения поставленных задач, аргументации и по другим компонентам, диссертация вполне соответствует предъявляемым требованиям, а её автор Наталья Ивановна Макунина заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Официальный оппонент,
доктор биологических наук
по специальности 03.02.01 – ботаника,
доцент, профессор кафедры ботаники
федерального государственного
автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский
Томский государственный
университет»

Эбель Александр Леонович

15 апреля 2015 г.

Телефон: 8(3822)529790

E-mail: rector@tsu.ru

Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36

Подпись *А.А. Эбеля*

УДОСТОВЕРЯЮ

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ТГУ

Н.Ю. БУР