

ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертацию Сазанакowej Елены Викторовны
на тему: «Семейство Rosaceae Juss. флоры Хакасии»,

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.01 – Ботаника

Актуальность темы. Диссертация Сазанакowej Е.В. «Семейство Rosaceae Juss. флоры Хакасии» посвящена одному из крупнейших семейств цветковых растений, представители которого распространены почти во всех областях земного шара. В семейственных спектрах умеренной и субтропической зоны Северного полушария семейство Rosaceae, как правило, входит в ведущую часть спектра. Виды семейства играют значительную роль в биосфере. Они являются неотъемлемыми составляющими почти всех растительных сообществ Хакасии, а в некоторых фитоценозах играют доминирующую роль, определяя облик природных ландшафтов. Хозяйственное значение семейства розовых чрезвычайно велико. Многие роды семейства, в том числе представленные во флоре Хакасии имеют важное практическое значение: *Agrimonia*, *Coluria*, *Comarum*, *Crataegus*, *Cotoneaster*, *Dasiphora*, *Fragaria*, *Filipendula*, *Geum*, *Malus*, *Padus*, *Potentilla*, *Rosa*, *Rubus*, *Sorbus*, *Spiraea* и др. Целью диссертационного исследования является выявление видового состава и основных закономерностей структуры и роли семейства Rosaceae в растительном покрове Хакасии, что особенно актуально в связи с реализацией в настоящее время государственной программы «Охрана окружающей среды, воспроизводство и использование природных ресурсов в Республике Хакасия (2014–2021 годы)».

Научная новизна и практическая значимость исследований. В диссертации Е.В. Сазанакowej представлены результаты, обладающие научной новизной, имеющие практическую значимость: составлен оригинальный конспект семейства Rosaceae для флоры Хакасии, включающий 102 вида из 26 родов с указанием приуроченности большей части видов к определенному синтаксону по классификации Ж. Браун-Бланке; установлена активность видов семейства Rosaceae в основных типах сообществ (степных, лесных и высокогорных), а также определена относительная активность видов степных сообществ; приводятся 4 новых вида для флоры Хакасии (*Alchemilla cryptocaula*, *A. diglossa*, *A. lipschitzii*, *A. sauri*).

Автором впервые для флоры Хакасии выполнен разносторонний анализ семейства Rosaceae: таксономический, ареалогический, экологический, биоморфологический, эколого-географический, эколого-ценотический) семейства Rosaceae флоры Хакасии. Выявлены нуждающиеся в охране виды семейства на территории Хакасии: *Dasiphora parvifolia*, *Rosa oxyacantha*, *Rubus chamaemorus*.

На основе полученных Е.В. Сазанакowej теоретических результатов получены новые данные о семействе Rosaceae во флоре Хакасии, которые будут непременно востребованы для составления определителя растений Республики Хакасия, актуализации Красной книги Республики Хакасия, разработки мер по охране редких и исчезающих растений семейства Rosaceae и при мониторинге растительного покрова. Данные по активности видов могут быть применены для выявления естественных рубежей фитохорий и проведения комплексного ботанико-географического районирования. Гербарные материалы пополнили коллекции Гербариев им. Л.М. Черепнина Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева (КГПУ, KRAS), Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова (ХГУ, HGU).

Обоснованность и достоверность научных положений и выводов. Обоснованность и достоверность полученных результатов обусловлена применением для обработки полученного в ходе исследований материала общепризнанными современными математическими методами, а также применением общепринятых методик описания и анализа полученного материала. В основу работы положены результаты детальных, продолжительных (с 2011 по 2017 гг.) экспедиционных исследований территории Хакасии, в ходе которых был собран обширный материал (3000 гербарных листов), выполнено 165 геоботанических описаний. Также автором для работы были привлечены данные (более 7000 гербарных листов), хранящиеся в крупнейших гербариях Сибири: Гербарий им. И.М. Красноборова ЦСБС (NS), Гербарий им. П.Н. Крылова Томского государственного университета (ТГУ, ТК), Гербарий им. Л.М. Черепнина Красноярского государственного педагогического университета (KRAS), Гербарий Хакасского государственного университета (HGU). Для сложных в систематическом отношении родов семейства проводилась экспертиза гербарных образцов монографами соответствующих родов: Alchemilla – А. В. Чкаловым, Potentilla – В. И. Курбатским Spiraea – Н. В. Степановым.

Рекомендации по использованию результатов диссертации. Результаты диссертационного исследования могут быть использованы как теоретическая база для создания региональных определителей, мониторинга за состоянием популяций отдельных видов семейства Rosaceae на территории Республики Хакасия, разработки мер по охране редких и исчезающих растений и для их мониторинга. Данные по активности видов могут быть применены для определения ресурсного потенциала видов семейства. Отдельные главы диссертации могут служить при подготовке курсов для студентов биологической направленности университетов.

Краткая характеристика основного содержания диссертации. Диссертация Е.В. Сазанакowej состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы, трех приложений.

Во введении обосновывается актуальность диссертационного исследования; формулируется цель и основные задачи работы; описываются материалы и методы, позволяющие подойти к решению поставленных задач; характеризуется степень новизны полученных результатов и их апробация. Кроме того, дается краткое изложение структуры и объема диссертации.

В первой главе автор приводит краткую характеристику физико-географических условий района исследований, включающую описание географического положения, рельефа, геологического строения, климата, почв и растительного покрова Хакасии.

Вторая глава посвящена истории ботанических исследований, проводимых на территории Хакасии. Основной акцент автор делает на историю изучения семейства Rosaceae во флоре Хакасии, отмечая, что специальных работ по исследованию семейства розовых в Хакасии нет.

В третьей главе приводится конспект семейства Rosaceae, включающий 102 вида и 26 родов. Названия видов и их синонимы снабжены указаниями на первоисточники, при необходимости приводится ссылка на базионим. Для каждого вида указываются: фитоценозы согласно эколого-фитоценотической, для большинства – синтаксоны по эколого-флористической классификации и выявленная активность видов; частота встречаемости по шкале Друде; нахождение в крупных геоморфологических выделах, координаты и число местонахождений по сборам автора диссертационной работы, а также по данным Гербариев HGU, KRAS, NS, TK; ареалогическая группа, приуроченность к поясам растительности, жизненная форма по Х. Раункиеру и И.Г. Серебрякову, экологические группы по отношению к увлажнению почвы и воздуха, субстрату, температурному фактору.

Четвертая глава посвящена разностороннему анализу семейства Rosaceae. Автор проводит таксономический анализ, опираясь на показатель среднего числа видов в роде и приходит к выводу, что таксономический анализ семейства Rosaceae флоры Хакасии свидетельствует о его относительной автохтонности.

Хорологический анализ показывает, что большая часть видов семейства флоры Хакасии имеет евразийские и азиатские ареалы. Отдельный раздел посвящен анализу эндемизма видов семейства Rosaceae во флоре Хакасии. Анализ ареалов представителей семейства позволил автору выявить бореальный характер семейства Rosaceae, а высокую гетерогенность геоэлементов объяснить древностью флоры и географически пограничным положением региона на стыке Бореального и Древнесредиземноморского подцарств Голарктического царства.

Экологический анализ затрагивает аспекты отношения видов семейства к увлажнению субстрата и атмосферного воздуха; характеру субстрата; температурному фактору.

Биоморфологический анализ выполнен согласно системам Раункиера и Серебрякова, выделены преобладающие жизненные формы: по Х. Раункиеру – гемикриптофиты, по Серебрякову – травянистые растения, подавляющее большинство из которых являются многолетними поликарпическими травами.

Результат эколого-географического анализа, по мнению автора диссертации, подчеркивает разнородность семейства, сложившегося при заметном влиянии высотной поясности.

Отдельная часть работы посвящена выделению эколого-ценотических групп (ценоэлементов) на основе распределения видов по экотопам или по фитоценозам. В работе принято 6 групп и 15 ценоэлементов. По результатам данного раздела Е.В. Сазанкова характеризует семейство Rosaceae во флоре Хакасии как лугово-лесо-высокогорное, где лидирует группа луговых видов.

Определена активность видов семейства Rosaceae для основных типов сообществ: степных, лесных и высокогорных. Установлено, что семейство представители семейства Rosaceae играют значительную роль в сложении растительных сообществ Хакасии.

Опираясь на имеющиеся литературные данные, Е.В. Сазанкова приводит реликтовые виды семейства, которые относит к реликтовым элементам разного возраста: третичные широколиственных лесов, ледниковые (гляциальные) и реликты ксеротермического периода голоцена).

В разделе, посвященном редким и охраняемым видам семейства даны рекомендации по включению в Красную книгу Хакасии трёх видов: *Dasiphora parvifolia*, (как редкий реликтовый вид ксеротермического периода голоцена), *Rosa oxycantha*, *Rubus chamaemorus* (как редкие виды, сокращающие ареал в связи со сбором в период плодоношения).

В приложениях представлены синоптические таблицы степных, лесных и высокогорных сообществ, основанные на описаниях сделанных автором в ходе исследований.

Замечания по работе. К содержанию работы возникли некоторые вопросы и могут быть сделаны следующие замечания:

1. С одной стороны, в поставленные автором задачи диссертационного исследования входит выявление редких и охраняемых видов семейства. С другой стороны, раздел диссертации, посвященный соответствующему разделу, занимает меньше страницы и содержит только констатацию списков редких и исчезающих видов растений Хакасии (1999 г.) и двух изданий Красной книги Хакасии (2002, 2012 гг.). Приводится всего только 7 видов, три из которых не были включены в Красные книги. Так как работа посвящена отдельному семейству уместным было бы приведение более подробной характеристики такого незначительного числа

редких видов с обоснованием или опровержением правильности исключения части из них из состава охраняемых. По содержанию диссертации и автореферета остается непонятным мнение автора о том, какие виды должен включать список редких и исчезающих растений семейства Rosaceae Хакасии.

2. Из предложенных для внесения в «Красную книгу Республики Хакасия» не можем согласиться с тем, что *Rubus chamaemorus* является малообильным видом. Проводя работы в верховьях реки Томь, находящимися на территории Хакасии отмечаем обширные массивы заболоченных территорий, где морошка является довольно обычным видом. Учитывая особенности её жизненной формы, способность к вегетативному размножению, а также относительную труднодоступность мест произрастания, считаем, что в высокогорной части Кузнецкого Алатау этому виду в настоящее время ничто не угрожает.

3. Так же формально написан раздел, посвященный реликтовым элементам семейства Rosaceae, занимающий чуть больше половины одной страницы текста диссертации. Считаем, была бы уместной общая характеристика современного распространения на территории Хакасии 10 приведенных видов, а не простое их перечисление.

4. Вызывает вопрос, почему во «Введении», характеризуя актуальность избранной темы и описывая объем семейства Rosaceae для флоры Хакасии автор ссылается на работу А.В. Куминовой 1976 г., хотя во второй главе диссертации, посвященной истории изучения семейства Rosaceae флоры Хакасии автором цитируются более поздние работы, содержащие современные сведения о составе семейства?

5. Также возникает вопрос об уместности приведения в первой главе «Природные условия Хакасии» в разделе, касающемся характеристики растительности, на стр. 28 диссертации описания методического подхода автора к исследованиям? Не логичнее было бы поместить эту часть текста в раздел «Материалы и методы исследования» Введения?

6. Вызывает сожаление, что для анализа не привлечены некоторые источники, посвященные именно исследуемому автором семейству, написанные российскими коллегами. Например, работа Г.Л. Антроповой «Биоморфология розоцветных Северо-Востока СССР» (1990). Было бы очень полезным проведение сравнения спектра жизненных форм семейства Rosaceae в разных климатических условиях.

Тем не менее, указанные замечания не снижают значимости полученных результатов и не влияют на общую положительную оценку диссертационного исследования Е.В. Сазанаквой.

Общее заключение. Основные результаты диссертации опубликованы в 17 научных работах, в том числе в рецензируемых журналах из перечня ВАК и

журналах, входящих в Web of Science. Так же материалы исследований докладывались автором на Международных и Всероссийских конференциях. Автореферат и опубликованные работы полно отражают содержание диссертации, характеризуют результаты исследований. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Актуальность темы, степень обоснованности выводов и научных положений работы, достоверность и новизна результатов позволяют заключить, что диссертация Сазанакowej Елены Викторовны «Семейство Rosaceae Juss. флоры Хакасии», представляет собой законченную научно-квалификационную работу.

Уровень решаемых задач соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции от 01 октября 2018 г.). Содержание диссертации соответствует заявленной специальности, а её автор, Сазанакowa Елена Викторовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидат биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника.

Официальный оппонент
ведущий научный сотрудник лаборатории
интродукции растений
Кузбасского ботанического сада
Федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Федеральный исследовательский центр
угля и углехимии Сибирского отделения
Российской академии наук»,
доктор биологических наук (03.02.01 – Ботаника),
доцент

Светлана Анатольевна Шереметова

10 декабря 2019 г.

650000, Кемеровская область,
г. Кемерово, просп. Советский, д. 18;
тел.: (3842) 36-34-62;
e-mail: centr@coal.sbras.ru;
<http://coal.sbras.ru>

Подпись С.А. Шереметовой заверяю
Зам. директора ФИЦ УУХ СО РАН