

Российская академия наук
Русское ботаническое общество
Отделение биологических наук РАН
Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН
Институт экологии Волжского бассейна РАН

СОВРЕМЕННАЯ БОТАНИКА В РОССИИ

**ТРУДЫ XIII СЪЕЗДА РУССКОГО
БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
И КОНФЕРЕНЦИИ «НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ
ОХРАНЫ И РАЦИОНАЛЬНОГО
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО
ПОКРОВА ВОЛЖСКОГО БАССЕЙНА»**

Т. IV

Тольятти: Кассандра
2014

УДК 58

СОВРЕМЕННАЯ БОТАНИКА В РОССИИ. Труды XIII Съезда Русского ботанического общества и конференции «Научные основы охраны и рационального использования растительного покрова Волжского бассейна» (Тольятти 16–22 сентября 2013). Т. 4. Тольятти: Кассандра, 2014. 120 с.

ISBN

Четвертый том трудов XIII Съезда Русского ботанического общества и конференции «Научные основы охраны и рационального природопользования растительного покрова Волжского бассейна» включает резолюцию Съезда, пленарные доклады, отчеты региональных отделений РБО и результаты исследований, отражающие состояние современной ботанической науки в России в различных направлениях.

Программно-редакционный комитет

Л.В. Аверьянов, М.П. Андреев,
Е.М. Арнаутова, О.Г. Баранова,
Т.Б. Батыгина, А.Л. Буданцев,
В.И. Василевич, С.В. Викулин,
К.Л. Виноградова, Е.А. Волкова,
Ю.В. Гамалей, Д.В. Гельтман,
А.В. Гоманьков, В.И. Дорофеев,
И.В. Змитрович, Р.В. Камелин,
А.Е. Коваленко, Г.Ю. Конечная,
Л.И. Крупкина, О.Л. Кузнецов,
А.Ф. Лукницкая, О.В. Морозова,
В.Ю. Нешатаева, Ю.К. Новожилов,
А.А. Паутов, И.А. Паутова,
А.Д. Потемкин, Е.О. Пунина,
В.Ю. Разживин, А.В. Родионов,
Г.С. Розенберг, С.В. Саксонов,
И.Н. Сафронова, С.А. Сенатор,
Т.Н. Смекалова, О.И. Сумина,
И.И. Шамров, Т.К. Юрковская,
О.В. Яковлева, Г.П. Яковлев,
В.Т. Ярмишко

Съезд проведен при Финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, Президиума РАН и Отделения биологических наук РАН.

© Русское ботаническое общество, 2014
© Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, 2014
© Институт экологии Волжского бассейна РАН, 2014

ПРЕДИСЛОВИЕ

Подготовка и проведение XIII делегатского Съезда Русского Ботанического общества (Тольятти, 16-22 сентября 2013 г.) проходили в сложных условиях реформирования Российской академии наук (РАН). Несмотря на то, что от этих событий нас отделяет половина года, определенности с положением российской фундаментальной науки и ее будущим развитием так и не произошло.

В России создано Федеральное агентство научных организаций, в которое были включены все институты РАН, а также Институты бывшей Академии медицинских наук и Академии сельскохозяйственных наук.

Российская академия наук, долгие годы являвшаяся эгидой для Ботанического общества, к настоящему времени практически устранена от дел. В сложившихся реалиях РАН не может формировать государственную политику в области фундаментальных научных исследований, организовать научные исследования и их финансировать.

Несмотря ни на что Русское ботаническое общество, как межрегиональная общественная организация, в соответствии со своим Уставом «является основанным на членстве добровольным самоуправляемым общественным объединением, созданным в результате свободного волеизъявления граждан, объединившихся на основе общности интересов, для совместной деятельности по реализации целей», сегодня представляет собой значительные ботанические силы. Благодаря этому члены общества занимают активную жизненную позицию, участвуют в общественной и научной жизни страны, имеют собственное мнение относительно происходящих событий и ревностно относятся к развитию ботанических знаний в стране.

Тольяттинский Съезд РБО показал не только сплоченность членов Общества вокруг идеи всестороннего развития ботанических знаний на благо и процветание Российского государства, но и подтвердил высокий уровень научных исследований, проводимых ботаниками, их международную значимость.

Публикация настоящего тома трудов XIII Съезда Русского ботанического общества связана с обоснованным решением делегатов опубликовать полный комплект документов Съезда, резолюцию, тексты докладов, выступлений и отчетов региональных отделений о проделанной работе за 2008-2013 гг.

Институт экологии Волжского бассейна, Тольяттинское отделение Русского ботанического общества совместно с Центральным советом РБО провели подготовку настоящего IV тома трудов Съезда и представляют их на ваш суд.

Заключительный том трудов XII Съезда РБО открывают поздравительные телеграммы, поступившие в адрес делегатов и гостей Съезда, от:

Отделения биологических наук РАН,
Совета Федерации Российской Федерации,
Государственной Думы Российской Федерации,
Приволжского федерального округа,
Губернатора Самарской области,
мэрии городского округа Тольятти,
высших учебных заведений.

По итогам работы Делегатского заседания Съезда были приняты следующие документы:

Об избрании Президента Русского ботанического общества,
Об избрании членов Центрального совета Русского ботанического общества,
Об избрании почетных членов Русского ботанического общества,
Об избрании ревизионной комиссии Русского ботанического общества.

Итоги первого заседания вновь избранного Центрального совета РБО освещены в публикации следующих документов:

Решение Центрального совета Русского ботанического общества об избрании вице-президентов,

Решение Центрального совета Русского ботанического общества об избрании ученого секретаря,

Решение Центрального совета Русского ботанического общества об избрании членов президиума.

Здесь же можно ознакомиться с Резолюцией XIII делегатского Съезда РБО, принятой на заключительном заседании.

В следующей части трудов Съезда опубликован Отчетный доклад Президента Русского ботанического общества Р.В. Камелина, а также пленарные доклады, заслушанные делегатами Съезда.

По техническим причинам в первые три тома трудов съезда РБО не включено 16 докладов, с текстами которых можно ознакомиться в настоящем томе.

И в заключении можно ознакомиться с основными итогами работы региональных отделений РБО за 2008-2013 гг.: Воронежского, Екатеринбургского, Карельского, Коми, Мордовского, Пермского, Самарского, Тольяттинского, Тюменского, Удмуртского, Челябинского и Чувашского.

Русское ботаническое общество активно продолжает свою важную работу по проведению фундаментальных и прикладных исследований, развитию ботанических знаний, сохранению природы, ботаническому образованию и просвещению.

Р.В. Камелин
В.Ю. Нешатаева
Г.С. Розенберг
С.В. Саксонов

Санкт-Петербург – Тольятти
1 апреля 2014 г.

ПОЗДРАВИТЕЛЬНЫЕ ТЕЛЕГРАММЫ ДЕЛЕГАТАМ И ГОСТЯМ XIII СЪЕЗДА РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

*Президенту
Русского ботанического общества
члену-корреспонденту РАН
Рудольфу Владимировичу Камелину*



А.Ю. Розанов



Д.С. Павлов



А.В. Лопатин

Сердечно приветствуем вас от имени Отделения биологических наук Российской академии наук.

Ваш съезд – знаменательное событие в жизни российской науки. Русское ботаническое общество – одно из старейших и наиболее крупных научных обществ в России, имеющее почти столетнюю историю и насчитывающую около тысячи членов. Основанное в 1915 году, сегодня Русское ботаническое общество успешно объединяет специалистов, изучающих фундаментальные проблемы систематики, геоботаники, палеоботаники, интродукции, экологической физиологии и биохимии растений, решающих актуальные проблемы охраны и воспроизводства растительных ресурсов. Прогресс в этой работе во многом определяется применением новейших методов и подходов в ботанических исследованиях.

Работа съезда будет способствовать успешному развитию и координации научных исследований, выявлению новых актуальных направлений исследований, развитию междисциплинарных исследований, объединяющих усилия ученых разных специальностей, внесет существенный вклад в разработку эффективных мер по совершенствованию экологической политики, послужит поддержанию благоприятного состояния окружающей среды.

Съезд продолжит славные традиции, заложенные президентами РБО, выдающимися советскими и российскими учеными Иваном Парфеньевичем Бородиным, Владимиром Леонтьевичем Комаровым, Владимиром Николаевичем Сукачёвым, Евгением Михайловичем Лавренко, Арменом Леоновичем Тахтаджяном.

От всей души желаем участникам Тринадцатого съезда Русского ботанического общества успешной работы, а каждому из Вас крепкого здоровья и дальнейших творческих достижений на благо нашей страны, отечественной и мировой науки.

Алексей РОЗАНОВ, академик-секретарь Отделения биологических наук РАН, академик РАН

Дмитрий ПАВЛОВ, заместитель академика-секретаря, Отделения биологических наук РАН, руководитель Секции общей биологии ОБН РАН, академик РАН

Алексей ЛОПАТИН, заместитель академика-секретаря по научно-организационной работе Отделения биологических наук РАН, член-корреспондент РАН



В.С. Косоуров

*Участникам Тринадцатого съезда
Русского ботанического общества*

От имени Комитета Совета Федерации по науке, образованию, культуре и информационной политике и от себя лично приветствую организаторов, участников и гостей XIII съезда Русского ботанического общества.

Ботаника как наука играет чрезвычайно важную роль в решении таких глобальных проблем человечества, как сохранение окружающей природной среды, сбережение и развитие растительных ресурсов. Съезд Русского ботанического общества представляет широкие возможности для обмена опытом, дискуссии и обстоятельного обсуждения путей решения научных задач и прикладных проблем, способствует расширению международного сотрудничества ученых – ботаников, сохранению и развитию лучших традиций российской науки.

Считаю особенно важным, что проведение съезда повышает интерес к науке у молодежи, помогает росту и продвижению молодых талантливых ученых, формированию кадрового резерва отечественной науки.

От души желаю организаторам, участникам и гостям XIII съезда Русского ботанического общества продуктивной работы, новых научных свершений, творческих успехов.

Виктор КОСОУРОВ, первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации по науке, образованию, культуре и информационной политике



В.А. Черешнев

*Участникам Тринадцатого съезда
Русского ботанического общества*

От имени Комитета Государственной Думы по науке и наукоемким технологиям приветствую делегатов и гостей XIII съезда Русского ботанического общества!

Примечательно, что съезд проходит в объявленный Президентом России год охраны окружающей среды. Научное сообщество ботаников делает чрезвычайно много для познания растительного мира страны, исследует растительные ресурсы и их запасы и содействует сохранению растительного мира.

Выражаю уверенность, что ваши научные дискуссии будут плодотворными, приведут к принятию согласованных решений в научном методологическом и практическом плане.

Искренне желаю успехов вашему актуальному мероприятию.

Валерий ЧЕРЕШНЕВ, председатель комитета по науке и технологиям Государственной Думы РФ, академик РАН



О.А. Лебедев

*Участникам Тринадцатого съезда
Русского ботанического общества*

Приветствую участников и делегатов XIII Съезда Русского ботанического общества.

Ваше Общество – одно из старейших научных обществ в России и его славные дела нам хорошо известны.

От всей души желаю российским ботаникам крепкого здоровья, удачи во всех добрых начинаниях и новых свершений на благо нашей Отчизны.

Символично, что Съезд Русского ботанического общества проходит в объявленный в России Год охраны окружающей среды. Материалы, которые представлены на Съезд, отражают современный уровень развития основных направлений фундаментальных и прикладных ботанических исследований в России.

Вклад членов Русского ботанического общества весом и заметен как в развитии научных исследований в области экологии и сохранения биологического разнообразия, так и в формировании позитивного отношения жителей страны к проблемам охраны окружающей среды.

Пусть этот Съезд не только подведет итоги большой и важной деятельности русских ботаников, но и наметит большие планы по своему дальнейшему развитию, которым суждено реализоваться.

Олег ЛЕБЕДЕВ, депутат Государственной Думы РФ



С.Я. Чабан

*Участникам Тринадцатого съезда
Русского ботанического общества*

От имени Приволжского федерального округа и от себя лично, сердечно приветствую делегатов и гостей XIII Съезда Русского ботанического общества.

Считаю важным, и символичным, что очередной Съезд проходит на Волге, в Самарской области и славном городе Тольятти на базе Института экологии Волжского бассейна, в Год охраны окружающей среды.

Территория Волжского бассейна охватывает не только регионы Приволжского федерального округа, она составляет 8% от всей территории России и 13% территории Европы, 62,2% европейской части России, 45% промышленного производства и 50% сельскохозяйственного производства России. Как сохранить все разнообразие природы Волги? Надеемся, что ботаническое сообщество внесет свою значительную лепту в решение этих актуальных проблем. Русские ботаники вот уже много десятилетий являются авангардом изучения сохранения российской природы.

С глубоким уважением отношусь к людям науки, творческим, активным, беззаветно служащим избранной специальности и своей Родине, к каковым относятся члены Русского ботанического общества. Всем Вам удачи, благополучия и крепкого здоровья.

Сергей ЧАБАН, Главный федеральный инспектор Приволжского федерального округа по Самарской области



Н.И. Меркушкин

*Участникам Тринадцатого съезда
Русского ботанического общества*

Уважаемые друзья!

Рад поздравить вас с открытием XIII Съезда Русского ботанического общества!

В России 2013 год объявлен Годом охраны окружающей среды, что свидетельствует об уделении особого внимания государства вопросам, связанным с обеспечением права наших граждан на благоприятную экологию.

Деятельность Русского ботанического общества, направленная на сохранение биологического разнообразия и развитие всех отраслей ботаники, имеет большое значение для каждого жителя нашей губернии и страны в целом.

Устойчивое развитие региона, улучшение качества жизни и здоровья населения во многом зависят от эффективного решения экологических проблем. Сегодня нам необходимо объединить усилия органов власти, местного самоуправления, природоохранных организаций, промышленных предприятий и научно-образовательных учреждений для того, чтобы решать эти проблемы максимально эффективно.

Автоград выбран местом для проведения Съезда, конечно, не случайно. Тольяттинское отделение внесло свой весомый вклад в развитие заповедного дела в Самарской области, воспитание и подготовку научных кадров, а также пропаганду экологических знаний среди населения нашего региона.

Уверен, что проведение Съезда будет способствовать определению основных направлений исследований в сфере охраны природы, привлечению внимания общественности к вопросам улучшения состояния окружающей среды.

Позвольте пожелать всем участникам Съезда плодотворной, конструктивной работы, интересных дискуссий и результативного взаимодействия на благо всех россиян!

Николай МЕРКУШКИН, губернатор Самарской области



С.И. Андреев

*Участникам Тринадцатого съезда
Русского ботанического общества*

Уважаемые друзья, добро пожаловать в Тольятти! Рад приветствовать делегатов и гостей XIII съезда Русского ботанического общества.

Мне чрезвычайно приятно, что местом проведения очередного форума избран Тольятти. Это не только город молодежи, город изобретателей и мастеров, а еще город науки. Вот уже 30 лет в Тольятти плодотворно работает Институт экологии Волжского бассейна РАН. Данные в области фундаментальной и прикладной экологии, представляемые Институтом, нужны и востребованы. Вам открывается возможность все это увидеть своими глазами.

Желаю российским ботаникам новых научных свершений во благо и процветание России, и что не менее важно – крепкого здоровья, личного счастья, и пусть вам сопутствует удача.

Сергей АНДРЕЕВ, мэр городского округа Тольятти



А.Ф. Крутов

Желаем Вам и в дальнейшем неистощимого энтузиазма и целеустремленности, крепкого здоровья, бодрости духа и благополучия!

*Участникам XIII съезда
Русского ботанического
общества*

Дорогие коллеги!

От имени коллектива преподавателей и студентов Самарского государственного университета позвольте приветствовать Вас и пожелать плодотворной работы на самарской земле!

Ваш вклад в познание и сохранение богатств родной природы, в раскрытие загадок мира растений, в дело подготовки высококлассных специалистов поистине неоценим.

Александр КРУТОВ, проректор по научной работе Самарского государственного университета, профессор



В.А. Якушин

ботаников верой и правдой несли и продолжают нести просвещение, новые знания на благо и процветание нашей страны.

Несомненно, что Съезд определит дальнейшее направление развития ботанической науки в России и будет способствовать консолидации сил на решение актуальных проблем сохранения природной среды.

*Участникам XIII съезда
Русского ботанического
общества*

От имени коллектива преподавателей и студентов Волжского университета им. В.Н. Татищева приветствую делегатов и гостей Съезда русских ботаников, и искренне желаю плодотворной работы в стенах нашего университета!

Вклад ботанического сообщества в развитие широкого спектра дисциплин, охватываемых ботанической наукой значителен и даже грандиозен. Целая плеяда великих ученых-

Владимир ЯКУШИН, ректор Волжского университета им. В.Н. Татищева, доктор юридических наук, профессор

ДЕЛЕГАТСКОЕ ЗАСЕДАНИЕ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА (ХРОНИКА)

С 16 по 22 сентября в Тольятти проходил XIII съезд Русского ботанического общества «Современная ботаника в России» и научная конференция «Научные основы охраны и рационального использования растительного покрова Волжского бассейна».

17 сентября состоялось делегатское заседание Русского ботанического общества (РБО). Были заслушаны и обсуждены отчетные доклады:

- Президента РБО, доктора биологических наук, профессора, члена-корреспондента РАН *Рудольфа Владимирович Камелина* «О задачах Русского ботанического общества на современном этапе»;

- Ученого секретаря, доктора биологических наук *Валентины Юрьевны Нематаевой* «О работе Русского ботанического общества в период между XII и XIII Делегатскими съездами РБО (2009-2013 гг.)»;

- Председателя Ревизионной комиссии, кандидата биологических наук, доцента *Дениса Моисеевича Мирина* о финансовой деятельности РБО за отчетный период.

В прениях по докладам выступили представители региональных отделений РБО.

После выдвижения кандидатов на пост президента РБО, в члены Совета РБО и Ревизионной комиссии было проведено тайное голосование по предложенным кандидатурам.

По результатам тайного голосования Президентом Русского ботанического общества вновь избран *Р.В. Камелин* (приложение 1).

В состав Совета РБО вошли 55 членов от разных ботанических учреждений, ВУЗов и региональных отделений (приложение 2).

В тот же день тайным голосованием были избраны 12 почетных членов Русского ботанического общества (приложение 3).

В состав Ревизионной комиссии было избрано 5 членов Общества (приложение 4).

После перерыва состоялось первое заседание нового Совета РБО под председательством *Р.В. Камелина*, на котором было избрано 4 вице-президента Русского ботанического общества, ученый секретарь и президиум Совета РБО (приложение 5, 6, 7).

После окончания Делегатских заседаний состоялся торжественный прием в Институте экологии Волжского бассейна РАН. В этот же день для участников и гостей Съезда была организована автобусная экскурсия в г. Самару с посещением Ботанического сада Самарского университета.

ОБ ИЗБРАНИИ ПРЕЗИДЕНТА РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

На основании тайного голосования, проведенного 17 сентября 2013 г., на делегатском заседании XIII съезда русского ботанического общества (Тольятти, 16-22 сентября 2013 г.) Президентом Русского ботанического общества большинством голосов избран

Камелин Рудольф Владимирович

Протокол счетной комиссии утвержден делегатами съезда единогласно
Тольятти, 17 сентября 2013 г.
Председатель счетной комиссии
доктор биологических наук,
профессор М.В. Шустов

**ОБ ИЗБРАНИИ ЧЛЕНОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО СОВЕТА РУССКОГО
БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

На основании тайного голосования, проведенного 17 сентября 2013 г., на делегатском заседании XIII съезда русского ботанического общества (Тольятти, 16-22 сентября 2013 г.) членами Центрального совета Русского ботанического общества избраны:

Агафонов В.А. (Воронеж)
Андреев М.П. (Санкт-Петербург)
Асадулаев З.М. (Махачкала)
Афонина О.М. (Санкт-Петербург)
Байков К.С. (Новосибирск)
Бакташева Н.М. (Элиста)
Баранова О.Г. (Ижевск)
Батыгина Т.Б. (Санкт-Петербург)
Березуцкий М.А. (Саратов)
Буданцев А.Л. (Санкт-Петербург)
Василевич В.И. (Санкт-Петербург)
Гамалей Ю.В. (Санкт-Петербург)
Гельтман Д.В. (Санкт-Петербург)
Генкал С.И. (Борок)
Горбунов Ю.Н. (Москва)
Горовой П.Г. (Владивосток)
Дёгтева С.В. (Сыктывкар)
Демидов А.С. (Москва)
Дорофеев В.И. (Санкт-Петербург)
Иванов А.Л. (Ставрополь)
Игнатов М.С. (Москва)
Ипатов В.С. (Санкт-Петербург)
Казакова М.В. (Рязань)
Коваленко А.Е. (Санкт-Петербург)
Константинова Н.А. (Мурманск)
Коропачинский И.Ю. (Новосибирск)
Крестов П.В. (Владивосток)
Крышень А.М. (Петрозаводск)
Кузнецов О.Л. (Петрозаводск)
Литвинская С.А. (Краснодар)
Манько Ю.И. (Владивосток)
Мартыненко В.Б. (Уфа)
Мухин В.А. (Екатеринбург)
Намзалов Б.Б. (Улан-Удэ)
Нешатаев В.Ю. (Санкт-Петербург)
Новиков В.С. (Москва)
Новожилов Ю.К. (Санкт-Петербург)
Паутов А.А. (Санкт-Петербург)
Пименов М.Г. (Москва)
Потёмкин А.Д. (Санкт-Петербург)

Рёвушкин А.С. (Томск)
Сагалаев В.А. (Волгоград)
Саксонов С.В. (Тольятти)
Сафронова И.Н. (Санкт-Петербург)
Седельников В.П. (Новосибирск)
Силаева Т.Б. (Саранск)
Смекалова Т.Н. (Санкт-Петербург)
Тимонин А.К. (Москва)
Цвелёв Н.Н. (Санкт-Петербург)
Черосов М.М. (Якутск)
Шанцер И.А. (Москва)
Шмаков А.И. (Санкт-Петербург)
Шнеер В.С. (Санкт-Петербург)
Шхагапсоев С.Х. (Нальчик)
Ярмишко В.Т. (Санкт-Петербург)

Протокол счетной комиссии утвержден делегатами съезда единогласно
Тольятти, 17 сентября 2013 г.
Председатель счетной комиссии
доктор биологических наук,
профессор М.В. Шустов

**ОБ ИЗБРАНИИ ПОЧЕТНЫХ ЧЛЕНОВ
РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

На основании тайного голосования, проведенного 17 сентября 2013 г., на делегатском заседании XIII съезда русского ботанического общества (Тольятти, 16-22 сентября 2013 г.) почетными членами Русского ботанического общества избраны:

Виноградова К.Л. (Санкт-Петербург),
Демьянова Евгения Ивановна (Пермь)
Горовой П.Г. (Владивосток)
Манько Ю.И. (Владивосток)
Миркин Б.М. (Уфа)
Павлов В.Н. (Москва)
Рысин Л.П. (Москва)
Седельников В.П. (Новосибирск)
Тейво Аhti (Хельсинки)
Туганаев В.В. (Ижевск)
Шлотгауэр С.Д. (Хабаровск)
Юрковская Т.К. (Санкт-Петербург)
Яковлев Г.П. (Санкт-Петербург)

Протокол счетной комиссии утвержден делегатами съезда единогласно
Тольятти, 17 сентября 2013 г.
Председатель счетной комиссии
доктор биологических наук,
профессор М.В. Шустов

**ОБ ИЗБРАНИИ РЕВИЗИОННОЙ КОМИССИИ
РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА**

На основании тайного голосования, проведенного 17 сентября 2013 г., на делегатском заседании XIII съезда русского ботанического общества (Тольятти, 16-22 сентября 2013 г.) членами Ревизионной комиссии Русского ботанического общества избраны:

Арнаутова Е.М.

Егоров А.А.

Мишин Д.М.

Муравник Л.Е.

Паутов А.А.

Протокол счетной комиссии утвержден делегатами съезда единогласно
Тольятти, 17 сентября 2013 г.

Председатель счетной комиссии
доктор биологических наук,
профессор М.В. Шустов

**РЕШЕНИЕ
ЦЕНТРАЛЬНОГО СОВЕТА РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
ОБ ИЗБРАНИИ ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТОВ**

Тольятти

17 сентября 2013 г.

По итогам открытого голосования вице-президентами Русского ботанического общества избраны:

Аверьянов Л.В.

Буданцев А.Л.

Василевич В.И.

Ярмишко В.Т.

Президент Русского ботанического общества
Р.В. Камелин

**РЕШЕНИЕ
ЦЕНТРАЛЬНОГО СОВЕТА РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
ОБ ИЗБРАНИИ УЧЕНОГО СЕКРЕТАРЯ**

Тольятти

17 сентября 2013 г.

По итогам открытого голосования ученым секретарем Русского ботанического общества избрана:

Нешатаева В.Ю.

Президент Русского ботанического общества
Р.В. Камелин

**РЕШЕНИЕ
ЦЕНТРАЛЬНОГО СОВЕТА РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
ОБ ИЗБРАНИИ ЧЛЕНОВ ПРЕЗИДИУМА**

Тольятти

17 сентября 2013 г.

По итогам открытого голосования членами президиума центрального совета Русского ботанического общества избраны:

*Аверьянов Л.В.
Баранова О.Г.
Буданцев А.Л.
Нешатаева В.Ю.
Василевич В.И.
Ипатов В.С.
Крышень А.М.
Саксонов С.В.,
Яковлев Г.П.
Ярмишко В.Т.*

Президент Русского ботанического общества
Р.В. Камелин

РЕЗОЛЮЦИЯ XIII ДЕЛЕГАТСКОГО СЪЕЗДА РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Тольятти

21 сентября 2013 г.

Делегаты XIII съезда Русского ботанического общества «Современная ботаника в России» (далее Съезда) и участники Всероссийской конференции «Научные основы охраны и рационального использования растительного покрова Волжского бассейна», проведенной в рамках Съезда, отмечают, что прошедший в г. Тольятти (16-22 сентября 2013 г.) Съезд стал важным событием в развитии ботанической науки в России на современном этапе. Достижения ботаников Российской Федерации отражены в пленарных и секционных докладах и опубликованы в Материалах Съезда общим объемом 46 печатных листов.

В работе съезда приняли участие 350 человек, в том числе представители Белоруссии, Казахстана и Украины. В работе отчетно-перевыборного Делегатского заседания участвовали 136 делегатов из 40 региональных отделений РБО. Участники съезда представляли 42 субъекта РФ. Практически была представлена вся Россия. Среди участников съезда было 75 представителей учреждения РАН, 42 представителя ВУЗов, 19 представителей государственных природных заповедников.

Одновременно с работой Делегатского съезда РБО проводилась научная конференция «Научные основы охраны и рационального использования растительного покрова Волжского бассейна». В ее рамках было заслушано 262 доклада.

Работа Съезда и конференции проходила по 17 секциям: Геоботаника, Флора и сравнительная флористика, Интродукция растений, Структурная ботаника, Лихенология, Экологическая физиология и биохимия растений, Палеоботаника, Систематика и география сосудистых растений, Охрана растительного мира, Биосистематика, Микология, Культурные растения, Эмбриология, Альгология, Ботаническое образование и Ботаническое ресурсосведение.

Материалы съезда и представленные доклады показали, что ботаниками России охвачены основные разделы и направления фундаментальной и прикладной ботаники, имеющие большое значение для развития экономики нашей страны. За пять лет, прошедших со времени предыдущего съезда, достигнуты важные научные результаты в многостороннем изучении сосудистых растений, мохообразных, водорослей, лишайников, грибов, растительности, в охране растительного мира, в том числе обосновании необходимости выделения особо охраняемых природных территорий и создании региональных Красных книг. Динамично развиваются экспериментальные направления ботанической науки, все шире используются молекулярно-генетические и физиолого-биохимические методы, обновляется инструментальная база. В ряды российских ботаников с каждым годом все больше вливается талантливая научная молодежь. Ведущая роль в этом принадлежит кафедрам ботаники ВУЗов. В регионах сейчас очень высоки требования и запросы на вклад ученых в регионе и высока востребованность деятельности ботаников (создание региональных Красных книг, мониторинг растительности).

Отмечая многие положительные факты и явления нельзя не указать и на ряд отрицательных моментов. Например, вопреки общемировым тенденциям развития возобновляемых источников энергии, Правительство РФ не уделяет должного внимания растительным ресурсам, их рациональному использованию. Решения и рекомендации XII съезда РБО (Петрозаводск, 2008) не были учтены руководством Министерства образования и науки РФ. В частности, из стандартов образования в школе и во многих ВУЗах в последние годы

исчезла ботаника как отдельный предмет. Резко сокращено количество часов преподавания ботаники в ВУЗах, особенно на уровне подготовки бакалавров.

Ввиду того, что в последнее время координация ботанических и микологических исследований практически отсутствуют, Съезд рассмотрел и обсудил возможный состав Научного Совета по ботанике ОБН РАН.

Съезд отмечает, что методы оценки результатов научных исследований, основанные исключительно на библиометрических показателях (индексы цитирования, импакт-факторы журналов и т.п.), которые активно внедряются Министерством образования и науки РФ, применимы далеко не во всех отраслях ботанической науки. Съезд считает необходимым при оценке результатов исследований принимать во внимание комплекс показателей, оценивая также их природоохранное, образовательное и общественное значение.

Заслушав и обсудив пленарные и секционные доклады, отчет Ученого секретаря РБО о деятельности Общества за период с 2008 по 2013 год, отчет Ревизионной комиссии,

Съезд постановляет:

- одобрить деятельность Общества и его руководящих органов за прошедший период, утвердить отчеты Ученого секретаря РБО и Ревизионной комиссии;
- рекомендовать региональным отделениям РБО активнее проводить полевые ботанические экскурсии и семинары, в том числе учебные и эколого-просветительские, выставки, в целях широкой пропаганды и популяризации ботанических знаний;
- инициировать работу по внесению изменений в законы и подзаконные акты, позволяющие разрешить ботаническим и научно-исследовательским учреждениям РФ сбор редких растений, включенных в Красные книги России и регионов, с целью сохранения видов в культуре и последующей репатриации в естественные местообитания и ведения научных коллекций (гербария);
- осуществлять организационную поддержку проведения зарубежных экспедиций с целью мобилизации генетических ресурсов растений как музейных экспонатов живых коллекций ботанических садов и гербариев России;
- усилить работу по популяризации ботанических знаний, включая подготовку научно-популярной и учебно-справочной литературы;
- рекомендовать секциям и комиссиям РБО оказывать поддержку периодическим изданиям Общества и региональным изданиям ботанической направленности;
- считать неприемлемой политику Министерства образования и науки РФ, выражающуюся в разработке образовательных стандартов, несоответствующих современному состоянию ботанической науки;
- обратить внимание Министерства образования и науки на неприемлемо низкие объемы преподавания ботаники в средней школе, на ликвидацию кафедр ботаники во многих классических университетах;
- считать одной из важнейших задач деятельности РБО координацию и интеграцию научных исследований российских ученых, работающих в различных отраслях ботаники;
- в связи с необходимостью активизировать работу Общества увеличить сумму ежегодных членских взносов до 500 рублей. Для студентов, аспирантов, неработающих пенсионеров и других категорий, не имеющих доходов – 250 рублей;
- ознаменовать столетие Русского ботанического общества (2015-2016 гг.) юбилейными мероприятиями: ботаническими экскурсиями, конференциями, выставками, юбилейными изданиями, пропагандой ботанических знаний под девизом «Ботаника на службе человечеству»;
- отметить 100-летие Русского ботанического общества Юбилейной конференцией, которую провести в первом полугодии 2016 г. в Санкт-Петербурге;

- издать к столетию РБО юбилейный сборник материалов по истории Русского ботанического общества, а также новый справочник «Ботаники России», основанный на Базе Данных членов РБО;
- учредить к столетию РБО юбилейную памятную медаль Русского ботанического общества и награждать ею за особые заслуги перед Обществом;
- провести конкурс на определение лучшего регионально отделения Русского ботанического общества, посвятив его 100-летнему юбилею РБО;
- поддержать инициативу Брянского отделения РБО в октябре 2014 г. Международной научной конференции «Растительность Восточной Европы и Северной Азии» в г. Брянске;
- отметить хорошую работу программно-редакционного комитета, включавшего ведущих сотрудников БИН РАН и СПбГУ, по подготовке материалов конференции к публикации и формированию программы работы Съезда;
- выразить благодарность Самарскому научному центру РАН, Институту экологии Волжского бассейна, Волжскому университету им. В.Н. Татищева, Самарскому ботаническому саду, членам Тольяттинского отделения РБО за большую работу по организации и проведению Съезда;
- поддержать инициативу горного Ботанического Сада ДАГ НЦ РАН по проведению очередного XIV съезда Русского ботанического общества в 2018 г. в Махачкале.

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

ОТЧЕТНЫЙ ДОКЛАД ПРЕЗИДЕНТА РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Р.В. Камелин

Санкт-Петербург, Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН

*XIII Съезд РБО
Тольятти, 16 сентября 2013*

Дорогие друзья и коллеги! Уважаемые гости!

Мы собрались на очередной делегатский съезд Русского Ботанического общества в непростое для науки России время. В третий раз за все время существования государственной, но самоуправляемой Российской академии наук - эту высшую научную организацию в нашей стране пытаются уничтожить: лишить самоуправления, оторвать ее институты от земли, по законам данной в бессрочную аренду именно Академии, от всего имущества (от недвижимости до научных коллекций, накопленных многими поколениями ученых) и разорвать связь поколений ученых, разрушить научные школы. Ибо, что же иное скрывается за отделением членов Академии, как некоего «клуба», не влияющего напрямую на деятельность институтов, от остальных научных сотрудников, в том числе молодежи, которые будут всецело зависеть от чиновников (от администрации институтов до министерства). Подобные попытки уничтожить Академию были в начале 30-х годов, а затем в начале 90-х прошлого столетия. Как и ныне, они предпринимались под лозунгами демократизации научного сообщества, освобождения ученых от административных и хозяйственных, финансовых функций, а для молодежи - и якобы большей свободы научного творчества. Одновременно сейчас это усугубляется и разрушением традиций образования в целом. Для ботаники - это особенно значимо. Ботаника уже исчезла из программ школьного обучения как самостоятельный предмет, став даже не особой частью биологии (как науки о живом), но совокупностью мало связанных разделов, бегло характеризующих растения (и грибы) в числе прочих компонентов «биоразнообразия». С подобной подготовкой (при разрушении системы олимпиад и других форм дополнительной аттестации на базе внешкольного образования) в вузы идут далеко не «ботаники». Но во всех вузах, вплоть до «классических» университетов, количество лекционных часов и практических занятий резко сократилось именно по профильным дисциплинам (из самых благих побуждений). Наконец, финансирование научных исследований ботаников и в институтах РАН и в большинстве вузов идет по «остаточному принципу», а в современной структуре экономики России лишь крайне редко (или случайно) можно надеяться на востребованность ботанических работ.

И тем не менее, ботаника в России еще жива, что наглядно видно и из тезисов нашего съезда. Но при сохранении достаточно широкого спектра работ, в разных разделах нашей науки есть и немалые достижения и хорошо заметные «провалы».

Разумеется, мой доклад не может претендовать на какую-либо полноту обзора. В-первых, сделано за 5 лет после съезда в Петрозаводске - очень много; во-вторых, далеко не все, что публиковалось, теперь можно найти даже в библиотеке БИН РАН, не говоря уже о сведениях в Обществе, и в-третьих, у нас практически не работал Координационный научный совет по ботанике, в том числе и потому, что на запросы отчетов многие учреждения как академические, так и вузовские предпочитали не отвечать, а это исключало возможность публиковать явно неполные общие отчеты (или обзоры). Но все же я решил по

возможности оценить состояние дел в разных разделах ботаники, хотя оценка эта, разумеется, сугубо субъективная.

Структурная ботаника (морфология и микроморфология, т.е. анатомия сосудистых растений) - один из разделов ботаники, который развивается у нас достаточно хорошо, интересно. Два основных центра - Санкт-Петербург и Москва, где есть кафедры, возглавляемые анатомами - А.А. Паутовым и А.К. Тимониным, обеспечивается подготовка специалистов высокого уровня, есть и лаборатории в БИН и МГУ с традицией научных школ, создаются учебники. В С-Петербурге до сих пор сохраняется широкий диапазон анатомических исследований. Отмечу особо ультраструктурные исследования клеток различных секторных и покровных тканей под руководством А.Е. Васильева и Е.А. Мирославова, карпоанатомические работы по последним томам «Сравнительной анатомии семян» под редакцией О.В. Яковлевой и И.И. Шамрова, монографию Т.И. Кравцовой «Сравнительная карпология сем. Urticaceae», ряд работ И.И. Шамрова по структурному разнообразию гинецея, монографию А.А. Паутова по филломорфогенезу вегетативных побегов, а ведь еще и ксилоанатомические работы А.А. Оскольского, по морфогенезу корней К.Н. Демченко. Но может наиболее интересны (и потому, что спорны!) последние публикации учеников А.П. Меликяна (одна и с его участием - посмертно) - А.В. Боброва и М.С. Романова, в которых обсуждаются закономерности морфогенеза плодов цветковых, и, что мне нравится - с позиций структурных преобразований тканей плодов (конечно, наряду и со срастаниями или редукцией карпид, числом семян). Мне всегда не нравилась практика использования микроморфологических признаков, как таксономически-значимых, без обсуждения собственно направлений морфогенетических преобразований разных тканей в разных структурах. В наше время особенно морфология не должна быть служанкой систематики, напротив, она должна быть высоко теоретизирована, в том числе и для обслуживания «криптаффинных» (по В.С. Чупову) данных молекулярной филогении. Наши морфологи и анатомы (особенно наследники школ И.Г. и Т.И. Серебряковых и Н.Н. Кадена - В.Н. Тихомирова и А.П. Меликяна) нередко склонны к теоретическим разработкам (а вы это можете услышать и на Съезде). Нередко они склонны и к анализу структур с точки зрения функциональной целесообразности (часто называя это «адаптацией»).

Но наиболее полно в последние годы именно структурные особенности проводящей системы растений рассматривает в связи с их функцией Ю.В. Гамалей (ведущий наш теоретик в области экофизиологии). Но его подходы, в том числе вместе с С.Н. Шереметьевым – это серия гипотез по структурно-функциональным основам ключевых этапов эволюции сосудистых растений - возникновению сосудов (и сосудистых растений), выхода их на сушу (и возврат в водную среду), происхождении трав от исходных деревьев и основному пути криофитизации. Основы доказательных баз этих гипотез - оригинальные данные по двум основным типам структур флоэмного транспорта, распределение их по семействам цветковых, а также по разгрузке ксилемы в некоторых работах - также оригинальные данные по связям типов транспорта с С-3 и С-4 типами фотосинтеза, а также с данными различных «баз данных» по величине генома (содержанию ДНК). Но, что хуже - и по относительному возрасту семейств в палеоботанической летописи, совершенно несопоставимым данным по ведущим семействам в разных современных флорах, которые почему-то отождествляются с палеофлорами далекого прошлого. Более традиционно экологические аспекты фотосинтеза и дыхания растений, разумеется, тоже изучаются и в Петербурге, и в Петрозаводске, Екатеринбурге, Иркутске, Сыктывкаре и др., причем в некоторых центрах также в связи с более широко поставленными работами по обороту биогенного СО₂ в природе, а также некоторыми другими прикладными интересами.

Благодаря самым разным прикладным исследованиям (от палеоботаники и археологии до санитарного медицинского контроля и криминалистики) в России продолжают **палинологические работы**, в том числе и фундаментально-научные. К сожалению, в трудах Съезда палинология представлена всего одним сообщением (и оно - из Украины!).

В прошлом (до почти рубежа 2000 г.) в России замечательно развивалась **эмбриология растений**. Детально изучались отдельные эмбриологические структуры и процессы, их разнообразие в отдельных семействах цветковых растений, различные аномалии, связан-

ные с гибридизацией, в том числе у мутантов культурных растений, большими коллективами исследователей создавались фундаментальные многотомные сводки. Сейчас собственно эмбриология растений нередко понимается как раздел репродуктивной биологии, но последняя по объектам и методам изучения столь широка, что классическая эмбриология в ней рискует окончательно утонуть. Если детально исследовать все особенности репродуктивной биологии отдельных видов (от развития генеративных побегов до семенной продуктивности в популяциях, банков семян в различных биотопах и сообществах), то легко обнаружится, что в целом все виды - индивидуальны, и сравнение их либо в рамках тех или иных таксонов от рода и выше, либо, скажем, по типам стратегий в растительности - непродуктивно. Между тем, классическая сравнительная эмбриология дает ценную (и безупречную по объектам сравнения) информацию. Это можно, в частности, увидеть в двух томах монографии О.П. Камелиной «Систематическая эмбриология цветковых растений» (2009, 2011). Сейчас эмбриологи работают в С-Петербурге, Саратове (классическая школа исследования апомиксиса), Перми, Уфе, Казани, Москве, по хвойным - в Красноярске и Архангельске, но число их заметно уменьшилось.

Что же касается других разделов **репродуктивной биологии**, то, например, по разнообразию половых форм в популяциях разных видов были интересные публикации Е.И. Демьяновой, В.Н. Година, детально изучены семена видов *Dioscorea* (Г.Е. Титова и А.А. Торшилова), интересный анализ барохории и зоохории видов сосен выполнил А.Н. Сорокин (ГБС). Но в той же книге памяти А.П. Меликяна меня неприятно поразила статья М.Р. Леонтьевой (МГУ) «Экология опыления», где это направление исследований в основном трактуется как интересное для исследований симбиотических связей растений и опылителей, но при этом автор, цитируя два десятка разнообразных англоязычных публикаций, напроць отвергает работы отечественных ученых - А.Н. Пономарева, которому, видимо, принадлежит и сам термин «антэкология», потому что он употреблял его и в переписке с К. Фэгри, а также его учеников и Ю.Н. Прокудина.

Обратимся к **систематике сосудистых растений**. Классическая монографическая систематика в России, естественно, развивается только в С-Петербурге, Москве и в Западно-Сибирском кластерном центре (Томск, Новосибирск, Барнаул). Если кратко характеризовать ее достижения последних лет - это прекрасная монография М.Г. Пименова и Т.А. Остроумовой «Зонтичные России» (лаборатория М.Г. Пименова, где работает еще и Е.В. Ключков - один из 2-3 центров систематики зонтичных в мире), возвращение Г.П. Яковлева и его учеников к системе «палеобобовых», и практически завершённый пересмотр состава злаков на территории России Н.Н. Цвелева и Н.С. Пробатовой. Таксономия многих сложных групп разных семейств - предмет исследований систематиков в нескольких центрах - Orchidaceae (Л.В. Аверьянов, П. Ефимов), папоротников (А.И. Шамаков, А.В. Ваганов), крестоцветных (В.И. Дорофеев, Д.А. Герман, А.Л. Эбель), молочаев (Д.В. Гельтман), группы лилейных, близких к *Gagea* (И.Г. Левичев), различных родов сложноцветных (О.В. Чернева, А.А. Коробков, С.В. Смирнов, И. Илларионова, А. Сенников), хохлаток (М.А. Михайлова), ламиоидных и стахисовых губоцветных (Т.В. Крестовская), щавелей и ревеня (А.Е. Грабовская), рода Марь (А.П. Сухоруков), некоторых групп бурачниковых (С.В. Овчинникова, О.Д. Никифорова). К сожалению, некоторые капитальные работы нельзя отнести к монографо-систематическим, поскольку они не охватывают рода (или группы родов) в целом. Таковы, например, описательная, прекрасно изданная монография Л.С. Байкова по молочаям Сибири, многие региональные обзоры по разным группам цветковых, публиковавшиеся в «Новостях систематики высших растений» и журналах. Особо следует сказать о монографии Е.И. Курченко по роду полевица. Это замечательная сводка по морфологии Евразийских видов этого рода, в ней характеризуются и новые виды, открытые автором, но, конечно, собственной системы рода, представленного сложнейшими группами видов в Андах, Восточной и Южной Африке - в этой книге не просматривается, а значит и система евразийских видов, безусловно - сугубо временная. На современном этапе развития систематики исключительно важны и формально-таксономические изменения, в том числе строгая типификация видов, и в последние годы в России сделано уже немало, но огромная работа (прежде всего, с коллекциями БИН РАН и СПбГУ) еще предстоит.

Очень важно и то, что у нас растет число лабораторий, где возможны **молекулярно-филогенетические исследования**. Первенство тут, конечно, за коллективом, созданным А.С. Антоновым в МГУ. К нему прибавился коллектив биосистематиков БИН, возглавляемый А.В. Родионовым, работающий особенно по злакам (что вполне резонно). Есть и лаборатория в Ботаническом саду Алтайского ГУ (во главе с М.Г. Куцевым). Эти исследования очень полезны для работы систематиков, а в ряде случаев и флористов. Не надо только бежать впереди паровоза и срочно подгонять под данные молекулярно-генетических анализов системы цветковых (или других таксонов). Большая ошибка, в частности, и то, систематический том московского учебника «Ботаника» излагает один из быстро меняющихся вариантов системы цветковых, по которому лотос ближе всего к платану, а вяз и крапива - к розоцветным. Какой эволюционной морфологией это объяснить студентам, которые в этом случае скорее поверят в то, что все растения создал Бог в один день, разве что кто-то ему в этом еще и мешал. Но в то же время молекулярный анализ нам помогает в доказательстве гибридного происхождения видов и рас в разных группах растений.

Исключительно большая роль гибридизации (и полиплоидии, ей сопутствующей) у сосудистых растений - факт очевидный, но он-то в принципе полностью исключает из филогении кластерный анализ (один из столпов филогенетического анализа). В развитии биосистематики (и молекулярной филогении все же не следует забывать и о кариосистематических методах (и они всё совершенствуются), да и об эволюционно-биохимических (маркерных) исследованиях, например, тех, что давно ведет в ГБС В.Ф. Семихов по злакам (обеспечивая еще один подход к познанию их эволюции). Со злаками же работает и А.В. Агафонов в ЦСБС.

Довольно успешно развиваются у нас и флористические работы. В первую очередь, вышли в свет крупные региональные сводки «Конспект флоры Восточной Европы» (т. 1), очередной том «Конспекта флоры Кавказа», «Конспект флоры Азиатской России» (почти без участия ботаников Дальнего Востока! и без прямого указания, что род *Carex* обработан по данным монографии Т.В. Егоровой). Очень важна итоговая публикация по Чукотке - «Конспект флоры Чукотской тундры» Б.А. Юрцева с соавторами, две важнейшие работы по флоре Якутии - «Конспект флоры Якутии» Л.В. Кузнецовой и В.И. Захаровой и монография Е.Г. Николина «Конспект флоры Верхоянского хребта». Два фундаментальных определителя созданы на Урале - Челябинской области (П.В.Куликов) и Оренбургской (З.Н. Рябинина и М.С. Князев). Богато издана и «Калужская флора». Немало работ по заповедным территориям разных регионов России. Впервые создан «Конспект флоры Дагестана» (Р. Муртазалиев). Очень много флористов работало по изучению адвентивных флор и флор городов (здесь особенно важна работа по адвентивной флоре Москвы, созданная коллективом авторов). К сожалению, анализ флор чем далее, тем более становится формальным, скучным. Редко кто решается даже на детальный анализ эндемизма, не говоря уже о выявлении основных этапов развития естественной флоры (хотя бы в рамках с конца миоцена до голоцена).

Палеоботаника России представлена на Съезде очень скудно, именно в последние годы она потеряла ряд ученых, бывших и наиболее активными, и наиболее авторитетными. Заменить И.А. Ильинскую - основного автора и редактора «Ископаемых цветковых растений» пока некем, и, видимо эта важнейшая работа будет приостановлена. Однако, работы по монографическому описанию различных палеофлор, конечно, продолжаются и в Петербурге, и в Москве и Владивостоке.

По роду моих занятий я мало слежу за литературой по грибам, лишайникам, водорослям и мохообразным, и не могу вполне оценить состояние дел в этих науках.

Микологи не так давно образовали самостоятельное общество, провели большой съезд, имеют собственный журнал. Это вполне обосновано. Грибы и грибоподобные организмы исключительно своеобразны, даже в России они многочисленны, к тому же изучены значительно хуже, чем сосудистые растения. Однако, при общении с микологами я не советовал им полностью уходить из нашего общества. Во-первых, есть много паразитных грибов, тесно связанных с растениями-хозяевами, во-вторых, множество растений - микотрофные организмы, потребляющие почвенные растворы только через микоризу, и в-

третьих, собственно грибные ценозы в природе крайне редки, и напротив, микобиота - постоянный компонент всех растительных сообществ. Все это лучше изучать комплексно. И я рад, что у нас работает секция микологии.

Лихенология, как мне представляется, все же раздел ботаники. В основном он развивается как лихенофлористика, и есть еще значительное количество территорий, где лишайники изучены плохо. Следует отметить, что на Съезде почти полностью отсутствуют лихенологи Сибири и Дальнего Востока. Лишайники изучаются и как важный компонент растительных сообществ, а на севере Евразии - как эдификаторы растительных сообществ и важный кормовой ресурс оленеводства. Изучение лихенофлоры городов, в том числе и сильно загрязненных, привело к тому, что почти исчезла тематика лихеноиндикации состояния среды в поселениях. К сожалению, исчезли и темы, связанные с биохимией лишайников, в том числе - изучением лишайниковых кислот. Очень хорошо, что российские лихенологи интенсивно изучают лишайники Арктики и Антарктиды (М.П. Андреев).

Альгология в России в настоящее время переживает период спада. Ушел из жизни ряд крупных альгологов. Почти прекратились запросы на контроль чистоты вод, и либо ушли от ученых, либо совсем прекратились работы по культуре водорослей (кроме некоторых форм марикультуры). Несколько лучше дела, пожалуй, у специалистов по диатомовым, кое-где еще изучают почвенные цианобактерии и водоросли. Преобладают теперь альго-флористические региональные исследования на ранее менее изученных водоемах (хорошо, что часто они охватывают все группы водорослей).

Бриология, напротив, последние годы развивается интенсивно. Бриологов у нас теперь много, и работают они хорошо. Отрадно, что много работ по печеночникам (и это не только флористические работы). Несомненны в этом заслуги Н.А. Константиновой, А.Д. Потемкина, В.А. Бакалина, Е.В. Сафроновой. Усилиями их существенно изменились сведения по этой группе растений в Якутии и на Кавказе, а также на Дальнем Востоке и в Арктике. А широкий охват территорий, где изучаются мхи России, - это во многом результат слаженной работы двух главных центров развития бриологии - Московского, созданного М.С. Игнатовым, и Петербургского - во главе с О.М. Афоной.

Специально проблемы **геоботаники и лесоведения** будут обсуждаться в докладах В.И. Василевича и В.Т. Ярмишко. Я кратко попробую дать свою оценку состояния дела. Очевидна малая (ничтожно) востребованность работ геоботаников и в государственных программах, и в заданиях министерств. Очевидно, что число кафедр вузов, где специально готовят геоботаников - снизилось. Но на этом фоне - парадокс! - геоботаников в России - много. И на Съезде (и в тезисах) - тоже. Конечно, просторы России - велики, а разных возможных проблем на местах - бездна. Ясно, что некоторую тематику легко провести и в местных фондах и в РФФИ. Так, например, удалось издать монографию «Растительность (полуострова) Камчатки» В.Ю. Нешатаевой или книгу Г.Д. Деминой «Классификация, динамика и онтогенез фитоценозов (на примере регионов Сибири)». Но я обращаю внимание и на то, что в последние годы особенно важную роль приобретает конкурентная борьба двух мегашкол, сосуществующих в России (в подходе к классификации растительности это - фитоценотическая и флористическая, но различия далеко не только классификационные). Более молодая «флористическая», трудами Б.М. Миркина и его последователей сейчас, именно в условиях малой востребованности практикой - имеет заметные конкурентные преимущества: приоритетные авторские права в названиях синтаксонов по Кодексу номенклатуры, ведущая роль в редколлегии нашего очень востребуемого журнала «Растительность России», обобщающие теоретические работы (самая свежая - «Современное состояние основных концепций науки о растительности» Б.М. Миркина и Л.Г. Наумовой). Это повышает интерес молодежи на конференциях и школах-семинарах, ставших уже регулярными.

Если оценить сейчас состояние дел в разных разделах геоботаники, то я бы отметил, прежде всего, отсутствие крупных картографических проектов, очень малую роль стационарных исследований в зональных ценозах, а по частным наукам - при довольно интенсивных работах болотоведов и лесоведов - резкое сокращение работ луговедов и почти полное пренебрежение к описаниям кустарниковых сообществ.

В докладе А.Л. Буданцева будут специально разобраны перспективы работ по **растительным ресурсам** России. Я должен сказать, что собственно ресурсоведов сейчас мало. Небольшие коллективы есть в Петербурге, Уфе (остатки лаборатории Е.В. Кучерова), Москве (ВИЛР), Владивостоке (под эгидой П.Г. Горowego). Особо отмечу то, что огромный рынок спроса данных на развитие фармацевтической, косметической, пищевой промышленности был полностью обеспечен теми достижениями ресурсоведов, которые публиковались более чем 50 лет в открытой печати, без какой-либо защиты в патентах. Так выросли и «Эвалар», и фармакокластеры в Подмосковье и в Петербурге, косметика «Чистой линии» в Екатеринбурге и т.д. Главным делом петербургских ресурсоведов в последние годы было создание фундаментальной сводки «Растительные ресурсы России». Она тоже должна быть защищена - и не только авторским правом.

Интродукция растений - основная цель работы ботанических садов, которых в России почти столько же, сколько государственных заповедников, а деятельностью их руководит специальный научный Совет. Интродукция способствует расширению ассортимента и введению в культуру ценных для озеленения (или полезных в самых разных отраслях хозяйства) растений из числа неиспытанных в том или ином регионе. Во многих случаях - конечная цель этих работ - селекция и создание новых культур, а в последние десятилетия также - создание устойчивых популяций редких и исчезающих видов (в том числе включенных в «Красные книги»). Особенности многих ботанических садов России - их превращение в Сады-институты, иногда дублирующие тематику других научных институтов в том же городе. Работавший долгие годы в Ботанических садах (МГУ и ГБС) крупный систематик А.К. Скворцов считал, что специально собранные в культуру из природных популяций образцы разных видов могут служить и «инструментом для оценки реальности» тех или иных видов. В сущности, так же поступал Ф.Н. Русанов, обеспечивая создание в саду «родовых комплексов» видов-интродуцентов. Но методика Скворцова привела его к совершенно неверной оценке природной гибридизации ив, а также числа видов берез или тополей, хорошо известных флористам в природе. Русанов же был выдающимся селекционером «оригинатором», да и А.К. Скворцов, как селекционер, сумел довести культуру абрикоса до Москвы. У большинства ботанических садов России - много достижений, и в том числе - учет в ГБС всех коллекций «краснокнижных» видов. Но странно, учитывая эти коллекции Совет садов не может наладить обмен между садами хорошо испытанных в культуре редких видов. Замечательно, что в ряде регионов (например, Башкирия) с участием ботанического сада ведется успешная работа по реинтродукции видов обратно в природу. Но повторю еще раз - только опыт успешной интродукции видов и связанной с ним селекции - и должен быть главной оценкой работ сада. Остальные разделы деятельности садов, включая и просветительскую, - вторичны.

Большая часть ботаников России так или иначе связаны с **природоохранной деятельностью**. Большой коллектив создавал и последнюю версию «Красной книги РФ (растения и грибы)», а это единственный государственный документ прямой правовой защиты растений (в отсутствие закона «Об охране растительного мира»). Еще больше ботаников создавало региональные «Красные книги». Вначале, при плохо организованной (и малочисленной) сети государственных заповедников, первые варианты «Красных книг» включали большее число видов (и только сосудистых растений). На основе концентрации редких видов, в том числе и растений, в дальнейшем удалось значительно расширить заповедную сеть, а во многих заповедниках в штате стали работать и ботаники. Это, конечно, самая эффективная мера охраны растений (и растительности). Но число охраняемых видов в Красных книгах слишком велико (это инициатива местных ботаников и даже чиновников). Реально столько видов (да еще и лишайников и мхов) охранять невозможно. Их и не охраняют. Скоро начнется подготовка нового издания «Красной книги РФ», и я постараюсь все же каким-то образом выделить именно до сотни срочно нуждающихся в охране видов (и разработать меры по их реальной охране).

С охраной разнообразия растительного мира сейчас пытаются связать еще одно явление - дичание (натурализацию) интродуцированных видов, выдавая эти процессы за «инвазию», способную изменить естественные ценозы. Новый бренд «Черная книга» был запу-

щен московскими ботаниками (в том числе тогдашним зам. директора ГБС Ю.К. Виноградовой), и, как я вижу, сразу стал популярным в расчете на дополнительное финансирование. В список инвазионных видов вошли интродуценты, специально широко разводимые (с разными целями), борьба с которыми при их расселении - не ведется, а также ряд видов, борьбу с которыми должны обеспечивать работники карантинной службы. Конечно, наша беда в том, что в «карантин растений» не попадают выученные ботаники, но следует все же требовать именно от них хорошей работы.

Итак: в России ботаника еще есть, и ботаники – не перевелись, сделано ими немало. Но они могли бы сделать больше, если бы тому не обстоятельства, от них независимые. Часть этих обстоятельств несомненно будет обсуждаться и на съезде.

ПРОБЛЕМА ЦЕЛОСТНОСТИ, СИСТЕМА НАДЕЖНОСТИ, РЕЗЕРВЫ, ОТКАЗЫ И АПОПТОЗ

Т.Б. Батыгина

Санкт-Петербург, Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН

Создание нового направления в науке требует определенной подготовки **разума** (Тимофеев-Ресовский, 1980), **методологии**, изучающей разум человека и дух **в его высших проявлениях**, и **технологии мышления** (Беклемишев, 1994). Особое внимание, «**чтобы разуть друг друга**», должно быть уделено **точности и ясности** понятий – **гипотез, постулатов, аксиом**, лежащих в основе заключений любого направления всех ветвей науки, их очевидности, допустимости и полезности (van der Pijl, 1969; Batygina, 1974; Беклемишев, 1994).

Феномен размножения – одно из основных **свойств живой материи**, являющееся, как полагал *Чарльз Дарвин*, предпосылкой к естественному отбору, неминуемо действующему на нашей планете. Наука о нем призвана стать общенаучной **парадигмой** и послужит **основой нового мировоззрения** в аспекте интеграции и **консолидации традиционных и нетрадиционных** направлений науки о **биосистемах** (Батыгина, 2010, 2011, 2013).

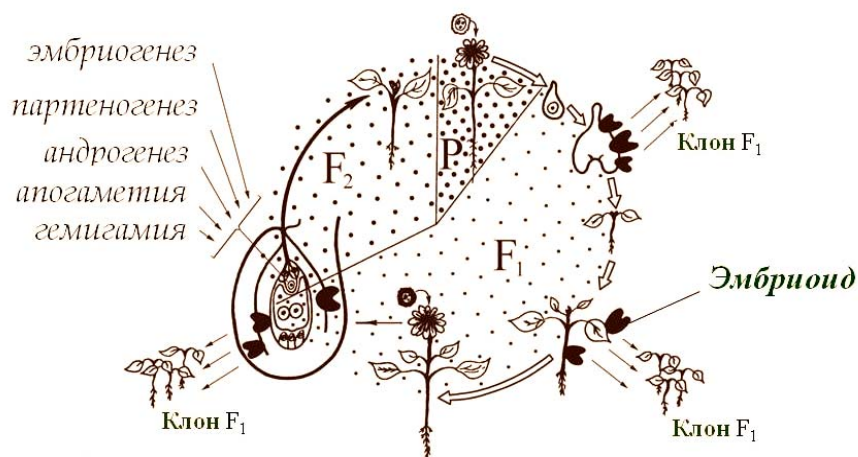


Рис. 1. Феномен эмбриоидогении и новый тип вегетативного размножения (Batygina, 1987)

Полученными в последнее время данными (Батыгина, 1993-2012; Batygina, 2011) было подтверждено **биологическое значение уникального открытия – феномена эмбриоидогении**, второго типа вегетативного размножения, где структурной единицей является эмбрионид – зачаток нового организма, имеющий биполярную организацию. Оно заключается в том, что эмбриоидогения является **основой феномена полиэмбрионии, генетической гетерогенности семян, клонирования** и одним из **механизмов системы надёжности**

растительного организма. Раскрыта фундаментальная роль этого явления в биологии развития, онтогенезе и эволюции, значимость для **научного прогресса и прикладные аспекты** (рис. 1, 2).

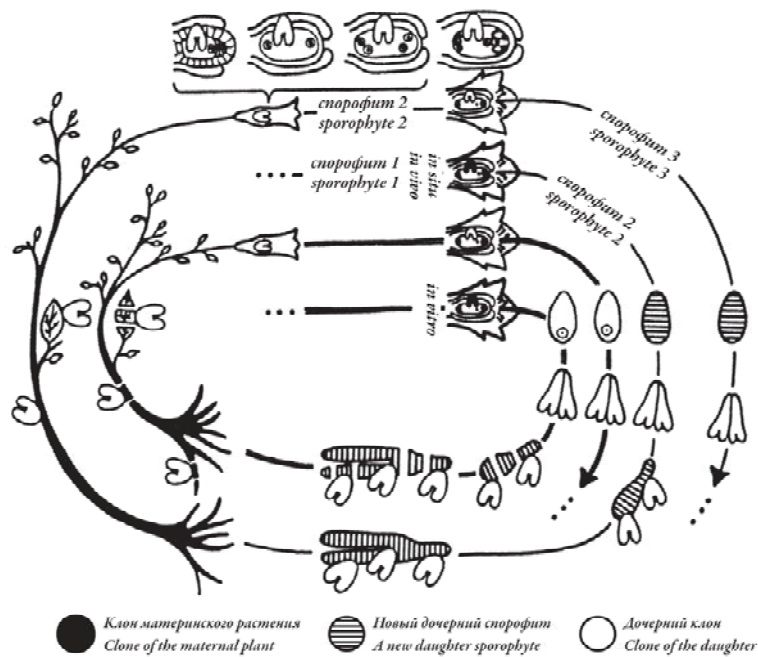


Рис. 2. Универсальность эмбриоидогенного типа репродукции растений (Batygina, 1989)

Существует **три** различных **пути морфогенеза**, при которых образуется новая особь: **эмбриогенез**, **эмбриоидогенез** и **гемморизогенез**, представляющие собой **резервы** системы репродукции, и **два** типа вегетативного размножения: **эмбриоидогенный** и **гемморизогенный** (рис. 3).

Пути морфогенеза и морфологические структуры

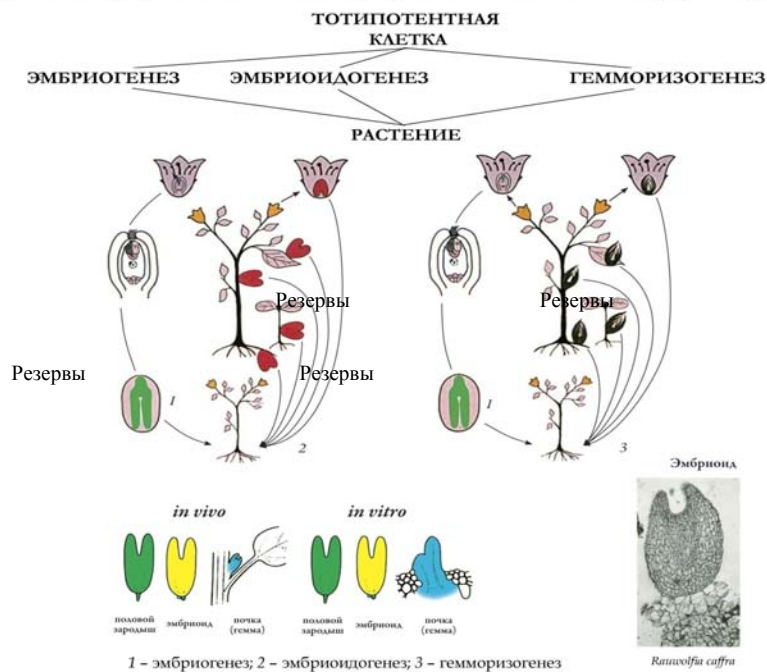


Рис. 3. Три пути морфогенеза, два типа вегетативного размножения и различные **резервы** у растений (Batygina, 1977, 2010)

Рассмотрим с позиции потенциальных возможностей **тотипотентной** клетки феномены **эмбриогении**, **эмбриоидогении** и **гемморизогении**, лежащие в основе вышеназван-

ных путей морфогенеза. Особое внимание следует обратить также на **феномен каллусогении**, рассмотренный нами ранее (Батыгина, 1987), как возможную основу разнообразных морфогенетических процессов (рис. 4). Следует отметить, что эти процессы, как и образование каллуса, могут происходить на основе эмбрио-, эмбриоидо- и гемморизогении.

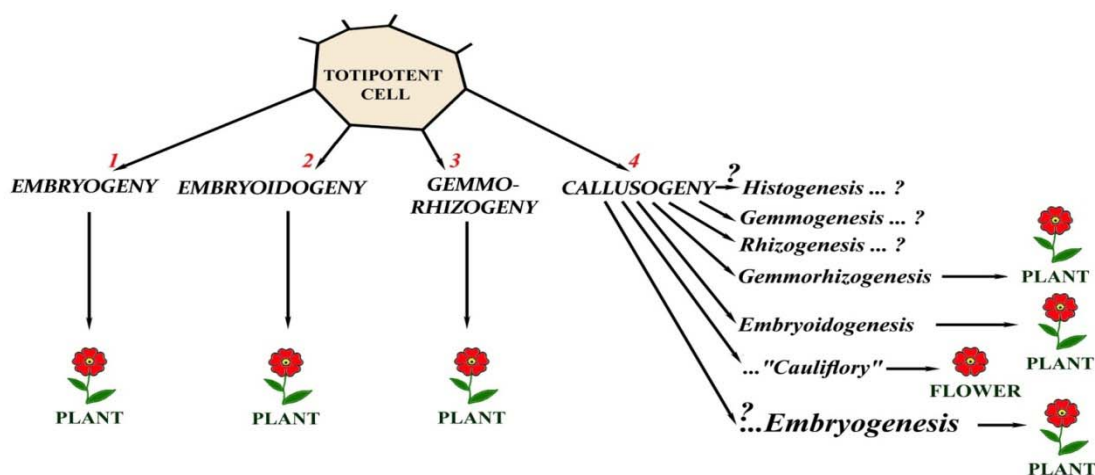


Рис. 4. Потенциальные возможности тотипотентной клетки и пути морфогенеза (Батыгина, Бабро, 2012)

Установлены статус и **взаимоотношения** различных **типов, способов** и **форм** семенного и вегетативного размножения, различные **пути морфогенеза** (рис. 5).

С чередованием поколений		Без чередования поколений														
Половой		Бесполой														
СЕМЕННОЙ			ВЕГЕТАТИВНЫЙ													
гамоспермия		агамоспермия			аспермия											
амфимиксис		апомиксис (гаметофитный)	амиксис													
ЭМБРИОГЕНИЯ			ЭМБРИОИДОГЕНИЯ				ГЕММОРИЗОГЕНИЯ									
			флоральная		вегетативная		флоральная		вегетативная							
			эмбриональная (клинажная)		овулярная (нуцеллярная, интегументальная), гаметофитная (синеридная, антиподальная...)		фолиарная		каулигенная		ризогенная					
			Erythronium, Orchis, Paeonia		Allium, Citrus		Bryophyllum, Crassula, Ranunculus		Allium, Festuca, Poa		Hammarbya, Lilium		сарментация		партикуляция	
			Capsella, Pisum, Paeonia		Avicennia, Rhizophora		Antennaria, Hieracium, Taraxacum						Ajuga, Stachys, Paris		Aconitum, Carum, Plantago	
			Вивипария						Вивипария							
ЭМБРИОГЕННЫЙ			ЭМБРИОИДОГЕННЫЙ				ГЕММОРИЗОГЕННЫЙ									
<i>типы воспроизведения и размножения</i>																

Рис. 5. Способы и типы воспроизведения и размножения у растений (Батыгина, 1999-2012)

Индивидуальное развитие растительного организма и познание механизмов происходящих при этом формообразовательных процессов – одна из важнейших проблем нашего времени. Наука о закономерностях всех этапов онтогенеза, от зарождения до прорастания семени – **эмбриология** растений, считавшаяся сугубо теоретической, в настоящее время переживает полосу бурного расцвета, обусловленного общим прогрессом естествознания, и

является особенно востребованной как для фундаментальных разработок, так и для решения вопросов биотехнологии.

Еще в 1935 году великий российский биолог Н.К. Кольцов предсказал, что объединение наук – *генетики и эмбриологии*, а также *цитологии и биохимии*, создаст **объединенную науку – биологию развития**, которая позволит решить **общебиологические проблемы** (Koltsov, 1935).

Эмбриология растений, начиная с XIX в., прошла долгий путь от описательной, сравнительной и экспериментальной эмбриологии к **биологии развития**, отражающей все явления, связанные с **развитием формы и функции и эволюцией онтогенеза и его механизмов** (“Evo-Devo”). Её характеризует интеграция морфологических и молекулярно-биологических подходов к изучению **индивидуального развития организмов** (Дондуа, 2005).

Разработаны некоторые **ПРЕДПОСЫЛКИ** биологии развития растений (Батыгина, 2011; Batygina, 2011), одна из которых: *Интеграция и формирование «...«междисциплинарных дисциплин», перебрасывающих мосты между традиционными специальностями, и ... открывающих путь к созданию универсальной науки, призванной служить своего рода каркасом, объединяющим раздробленные науки в единое целое»* (Тахтаджян, 2007).

В процессе разработки основных положений теории репродукции с позиции системного и интегрированного подхода появилась необходимость подойти к изучению **кардинальной проблемы биологии – проблемы целостности, в частности у цветковых растений** (Батыгина, 1974, 1983, 1987; Батыгина и др., 1978; Batygina, 2010, 2011, 2012). Это сделало возможным выявление корреляций и **изучение коррелятивных зависимостей и взаимосвязей** отдельных морфопроцессов и структур на разных уровнях иерархии – надорганизменном, организменном, органном, клеточном и молекулярном. Они, с точки зрения общей биологии, считаются **одним из ключевых механизмов** морфогенеза растений – *пролиферации, дифференциации, дедифференциации* и т. п.

С позиции надёжности биологических систем следует исходить из следующих **посылок**:

✓ **Время и степень** проявления тотипотентности и стволовости **различны**; эти свойства могут сопровождаться поливариантностью и гетерогенностью клеток;

✓ **Не каждая клетка обладает тотипотентностью, не каждая тотипотентная клетка способна стать стволовой клеткой, и не каждая стволовая клетка способна образовать новый индивидуум** (Batygina, 2011).

При сравнительно-эволюционном исследовании биологии развития, как животных, так и растений и **при любых экспериментальных работах, особенно связанных с медициной**, необходимо учитывать такие предложенные нами категории, как **центр происхождения вида, экология, этология, генетика (генотип и фенотип), эпигенетика, резервы («дублирующие структуры»), отказы, апоптоз, эволюция (коэволюция) и результаты их интеграции** (Батыгина, 2013; Batygina, 2010, 2011, 2012).

Эти важнейшие характеристики определяют **систему надёжности организма, включающую пластичность, толерантность, резервы, отказы, апоптоз и репродуктивную стратегию организма**. Сравнительные исследования различных аспектов репродуктивной биологии, в частности морфогенеза и различных морфопроцессов, должны основываться на **закономерностях и законах биологии развития, выявленных в природных условиях и в культуре in vitro**, и вышеназванных категориях.

В связи с этим мною были подытожены данные, подтверждающие **универсальность принципов формирования систем репродукции при рассмотрении основной проблемы биологии – целостности организма и системы надёжности**. Приведём здесь некоторые из этих принципов (Батыгина, 1987; Batygina, 1991, 2011):

✓ Принцип **целостности, устойчивого развития единиц организменного и надорганизменного уровня с позиции системы надёжности** – дублирующие механизмы – **резервы, отказы, апоптоз**;

✓ Принцип *саморегулирующейся динамичной интегрированной системы*, обусловленной *свойствами тотипотентности и стволовости*, проявляющимися в разное время, в разной степени, и обеспечивающими непрерывность морфогенеза;

✓ Принцип *избыточности и конкуренции единиц клеточного, организменного и надорганизменного уровня как основы биологических систем*;

✓ Принцип *универсальности феномена переключения морфогенетических программ развития, видоспецифичности и возможной неоднократности их изменения в онтогенезе и эволюции, где ключевую роль играют соматические и стволовые клетки*;

✓ Принцип *непрерывности морфогенеза и многовариантности способов образования организма (половой, бесполой, апомиксис), путей морфогенеза (эмбриогенез, эмбриодогенез, гемморизогенез, каллусогенез) и форм репродукции (живорождение)*. Установлена универсальность этих процессов *in situ, in vivo* и *in vitro*.

Разработанные нами принципы организации систем репродукции обеспечивают пластичность и толерантность и определяют репродуктивную стратегию вида в онтогенезе, жизненном цикле и эволюции.

Теоретические разработки в рамках изучения проблемы целостности и оценки репродуктивного потенциала модельных объектов с позиции систем надёжности организма позволили рассмотреть «работу» *дублирующих механизмов*, связанную с *конкурентностью и системой реализации резервов (возможно, скрытых, например диплоспория и апоспория), отказов и апоптоза*.

Дублирующие структуры как *система резервов* характеризуются значительным разнообразием. Они могут быть представлены *соматическими и половыми зародышами, двойнями, выводковыми почками*, и др. Резервы имеются на разных уровнях структурной иерархии. Их реализация может происходить в естественных условиях *in situ, in vivo* и в культуре *in vitro*, в частности при стрессовых ситуациях.

У *Triticum aestivum* система надёжности проявляется в строении *колоса* – 15 колосков в колосе, 8 цветков в колоске, 3-5 из них развиваются в *зерновку*, 5 остаются *недоразвитыми – резервы*. У разных видов полиплоидного ряда пшеницы число формирующихся в колоске зерновок может быть различным – рис. 6, 1. Рассмотрены резервы репродуктивной системы на примере *женских половых клеток человека*. Выявлено снижение количества *ооцитов* в ходе *онтогенеза* от момента внутриутробного развития до половой зрелости (Baker, 1970) – рис. 6, 2.

Несомненно, большой интерес представляет собой биология развития представителей различных видов пиона, характеризующихся наличием *двух онтогенезов в жизненном цикле*. В результате процесса оплодотворения образуется зигота пиона. Затем формируется ценоцитно-клеточная структура, у которой в эпидермальном слое впоследствии происходит образование инициальных клеток. Практически на этой стадии происходит завершение и редукция первого онтогенеза. Начало второго онтогенеза связано с образованием из инициальных клеток множества эмбриоидов (резервов). Таким образом, в семени пиона произошло переключение морфогенетической программы развития с половой на бесполоую репродукцию, т.е. эмбриоиды образуются без полового процесса – без слияния гамет. При дальнейшем развитии ценоцитно-клеточная структура дегенерирует, а массовое количество эмбриоидов конкурирует друг с другом. Множественность инициалей эмбриоидов (дублирующие структуры) и их конкурентное развитие представляет собой *резерв* репродуктивной системы пиона.

В результате конкуренции в зрелом семени пиона сохраняется лишь один эмбриоид (соматический зародыш). Вероятно, в качестве резерва можно рассматривать почки на корневище, с помощью которых обычно происходит вегетативное размножение у пиона в естественных условиях и при культивировании. *Многоступенчатая морфогенетическая программа* жизненного цикла пиона связана с активностью стволовых клеток, клонированием и терминальной дифференциацией на разных уровнях иерархии (Батыгина, 2012) – рис. 7.

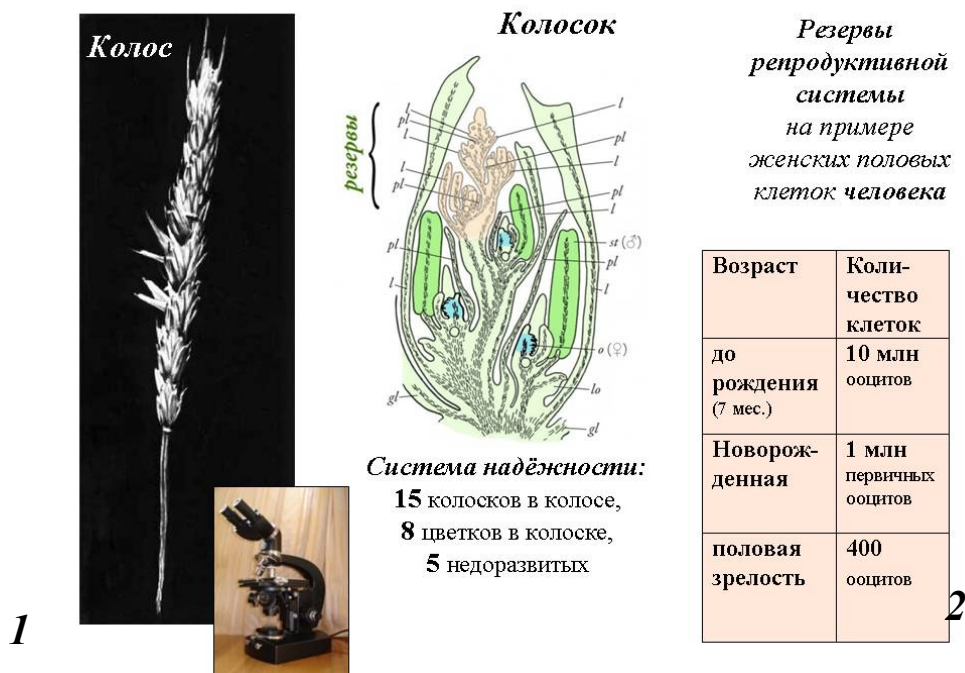


Рис. 6. Резервы репродуктивной системы у пшеницы (1) и человека (2)

Анализ роли системы стволовых клеток в репродукции растений и в переключении морфогенетических программ развития в онтогенезе будет способствовать выявлению **внутренних механизмов** формирования систем надорганизменного уровня – **популяций и ценозов** (Батыгина, 2010-2011). По-видимому, специальное изучение системы репродукции видов рода *Raevonia* и способов реализации ее потенций на популяционном уровне приблизит нас к пониманию характера и механизмов эволюционных процессов на разных уровнях структурной организации.

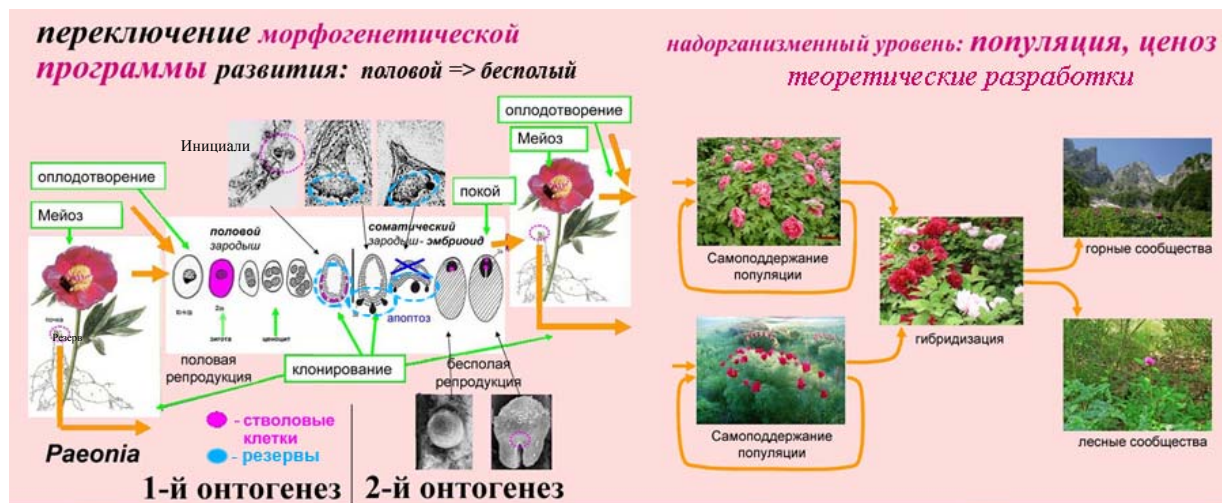


Рис. 7. Роль системы стволовых клеток в репродукции растений (Батыгина, 2010, 2011)

Изучение проблемы **целостности** и оценка репродуктивного потенциала **модельных объектов** (*Triticum aestivum*, *Rauwolfia caffra*, представители сем. Orchidaceae, *Bryophyllum pinnatum*, *B. daigremontianum*) с позиции **систем надёжности** организма выявили нетрадиционные **перспективные биосистемы** на разных уровнях иерархии для **использования в наукоемких технологиях селекции растений**.

В качестве примера остановимся на некоторых биосистемах, разработанных Т.Б. Батыгиной.

✓ **Биосистема «семязачаток – оплодотворение – зародыш – эндосперм – семя – плод – растение»**

Использование этой биосистемы в наукоемких технологиях селекции позволило получить сорта ячменя устойчивые к фитопатогенам «Раушан» (1998), «Рахат» (1998) и «Биос-1» (1993) (Россия, Алтайский НИИ земледелия и селекции, Всероссийский НИИ сельскохозяйственной биотехнологии, НИИ сельского хозяйства центральных районов нечерноземной зоны).

Данная биосистема является динамичной интегрированной, связана с развитием *всего* растительного организма, и характеризуется **непрерывно меняющимся состоянием своей целостности**. Семязачаток – система, состоящая из определённых структурных элементов – *нуцеллус, интегумент, зародышевый мешок* и др., между которыми существуют определённые морфофизиологические **корреляции**. Структурно-функциональные **изменения репродуктивной системы** проявляются на разных **уровнях организации** – надорганизменный, организменный, органнй, тканевой, клеточный, молекулярный.

Одними из важнейших аспектов изучения организации семязачатка является выяснение биологического значения множества дублирующих структур (археспориальных, спорогенных клеток, тетрад мегаспор) и выявление скрытых резервов.

Апоптоз спорогенных клеток на низком уровне иерархической системы свидетельствует о сохранении и проявлении высокой степени надёжности биосистем. Системы разных скрытых репродуктивных резервов, например, *апоспория, диплоспория, «дормант меристема»* определяют **разнообразие резервов** – партеногенез, нуцеллярная и интегументальная эмбриодогения, и, следовательно, *гетерогенность семян*. Так, **поклеточный отбор**, проявляющийся в дегенерации большей части спорогенных клеток в пыльнике, семязачатке и др., способствует поддержанию генетической и физиологической «чистоты» яйцеклетки, спермиев, и в конечном итоге потомства.

Определены резервы, позволяющие «работать» системе отказов на отдельных этапах развития семени, но **не допустить полного отказа** в системе репродукции при нарушении полового процесса (мейоз, оплодотворение), которые могли бы привести систему семязачаток – семя к гибели.

В экспериментальных условиях система репродукции у мутанта кукурузы lar-487 оказывается несбалансированной. Это проявляется в наличии дублирующих структур (археспориальных и спорогенных клеток, тетрад мегаспор, редуцированных и диплоспорических зародышевых мешков) (Батыгина и др., 1994; Sheridan et al., 1996). Эти данные свидетельствуют о возможности реверсии и появления **анцестральных черт** в строении семязачатка, характерных для **примитивных таксонов**, расположенных в основании системы цветковых растений – Fagaceae, Casaurinaceae, Lauraceae.

✓ **Биосистема «тычинка: тычиночная нить – пыльник – пыльца – микро-спора – эмбрионид – растение»**

Использование этой биосистемы в наукоемких технологиях селекции позволило получить линии яровой мягкой пшеницы устойчивые к полеганию и фитопатогенам (Россия, Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Институт Биологии Уфимского научного центра РАН).

В результате исследований установлены возможные способы получения гаплоидов пшеницы:

- из нормальных микроспор, дву- и трёхклеточных пыльцевых зёрен путём снятия детерминации нормального развития;
- из естественных аномалий микроспор и пыльцевых зёрен;

- из искусственно вызванных аномалий.

Выявлено, что микроспора пшеницы – стволовая клетка, способная к переключению программы развития с гаметофитного на спорофитный путь (см. подробнее: Батыгина Т.Б., Теоретические основы репродукции растений // В кн. От микроспоры к сорту, Батыгина и др., 2010).

✓ **Биосистема «вегетативный орган – каллус – эмбриоид – растение»**

Использование этой биосистемы в наукоемких технологиях селекции позволило получить растения-регенеранты и семена *Rauwolfia vomitoria* (патент № 2070787, Батыгина и др., 1993; Россия, Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Санкт-Петербургская Государственная Химико-Фармацевтическая Академия, Индия).

Инновационная технология микроклонального размножения ценного ресурсного вида *Rauwolfia vomitoria* предполагает получение эмбриоидов на каллусе *in vitro* (рис. 8).



Рис. 8. 1 – общий вид каллуса, 2 – эмбриоид, образовавшийся на каллусе, 3 – регенерант, полученный из эмбриоида, 4 – цветущие генеративные растения, полученные из эмбриоидов *in vitro* и высаженные в оранжерею БИН РАН, 5 – плодоносящие растения, полученные из семени (контроль) (Uradhuay, Batygina, 1990. Патент N 2070787)

Большой фактический материал, полученный в результате многолетнего мониторинга (1991-2012 гг.) позволил рассмотреть в качестве модели **семенное и вегетативное размножение орхидных** в естественных условиях и в культуре *in vitro*. Были выявлены резервы и отказы при семенном и вегетативном размножении (рис. 9, 10). На рисунке 10 представлен в виде обобщённой схемы жизненный цикл орхидных при семенном и вегетативном размножении в природных условиях и в культуре *in vitro*, и показана свойственная им система резервов и отказов.

Особое внимание уделено генетике зародышей и проростков (протокормов¹), образующихся *in situ* и *in vitro* при различной генетической природе резервов.

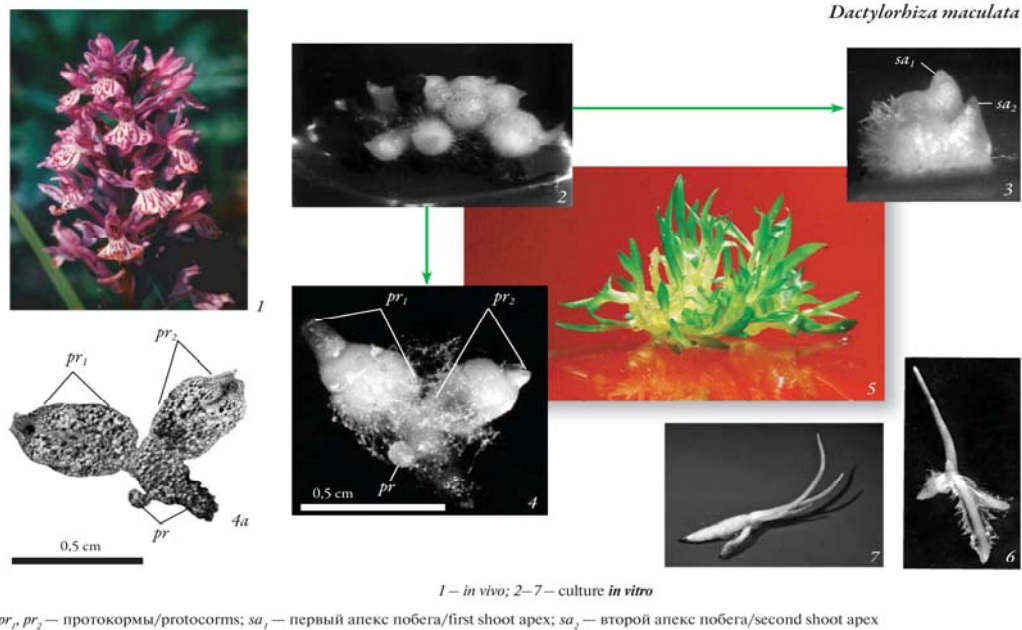


Рис. 9. Формирование из одного протокорма *in vitro* множественных резервов – новых протокормов (2, 4) и апикальных меристем (3) (Батыгина, Шевцова, 1985; Батыгина, 2012)

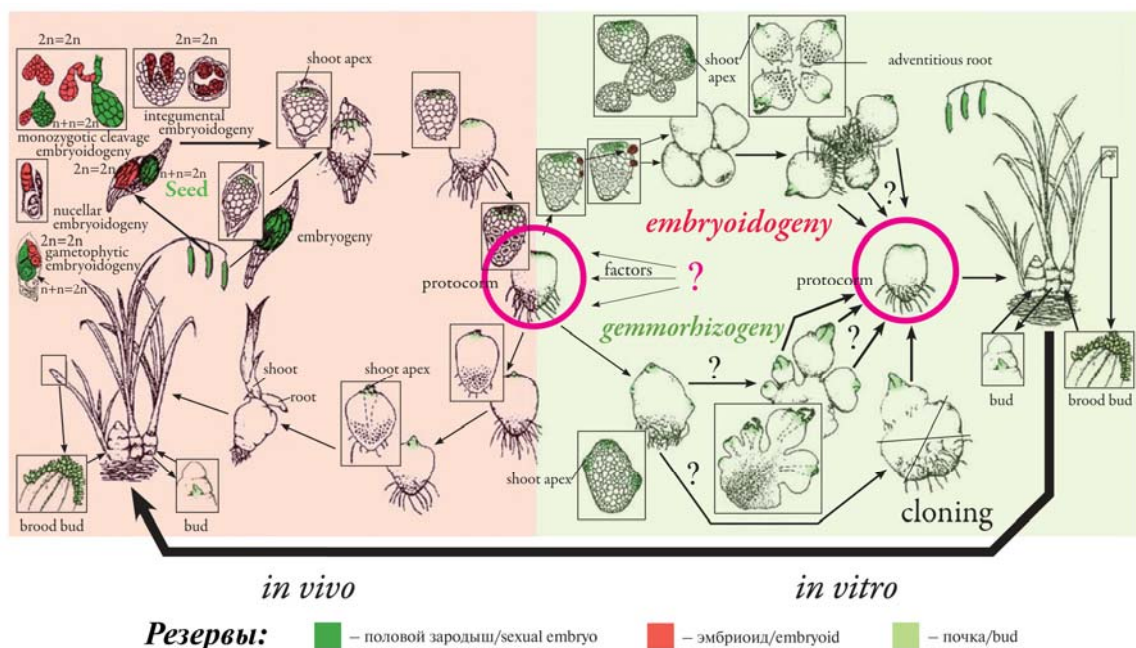


Рис. 10. «Резервы» и «отказы» семенного и вегетативного размножения орхидных в естественных условиях и в культуре *in vitro* (Батыгина, 2012)

Анализ оригинальных и литературных данных позволил предположить, что система резервов у тропических орхидных проявляется в образовании нуцеллярных и интегументальных эмбриондов на ранних стадиях развития семязачатка, в **апогаметии** и разнотипной **монозиготической полиэмбриодогении** (Afzelius, 1928; Swamy, 1943, 1948; Батыгина, 1994). **Апоспория** и **диплоспория** отсутствуют, а **метамерия** выражается в **большом числе тенуинуцеллярных семязачатков**. У бореальных орхидных система резервов реализуется, главным образом, в образовании **большого числа протокормов** из одного зародыша.

¹ **протокорм** – специфическая структура в онтогенезе орхидных, функционирующая как запасующий орган, ставший «вместилищем» гриба-симбионта.

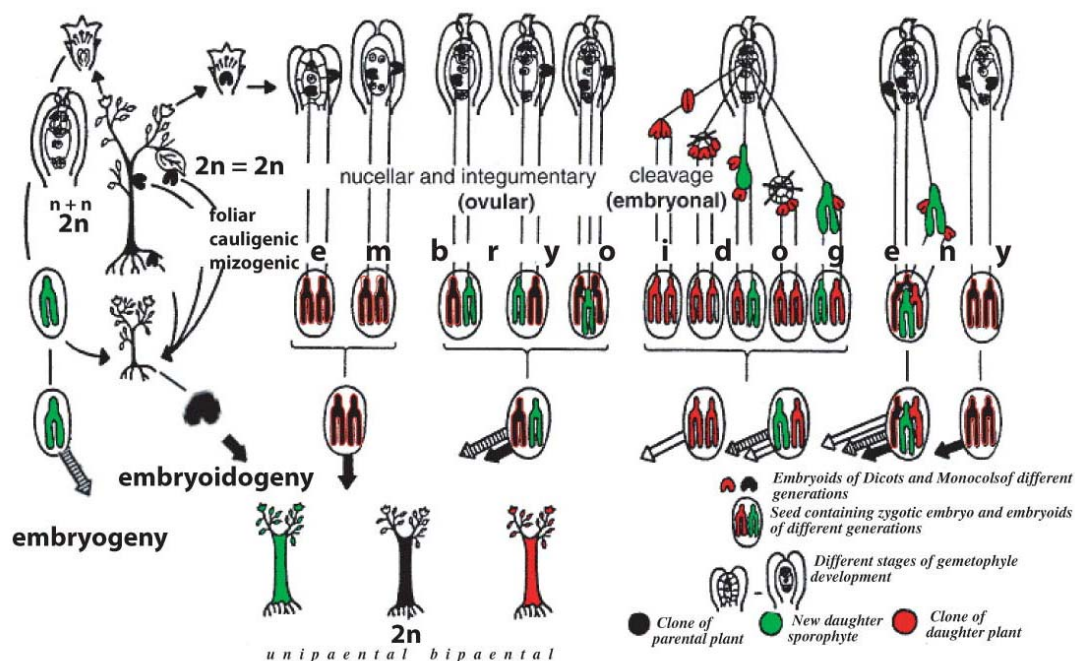


Рис. 12. Эмбриоидогенный и эмбриогенный типы бесполой и половой репродукции. Генетическая гетерогенность семян: выделено 5 типов семян по происхождению 4 типов зародышей (резервы) (Батыгина, 1999, 2010)

В заключение хотелось бы обратить особое внимание на основные теоретические положения для понимания некоторых аспектов проблемы целостности, системы надёжности (дублирующих структур, апоптоза), универсальности феномена переключения морфогенетических программ развития, видоспецифичности и возможной неоднократности их изменения, обуславливающих веер различных **форм и способов репродукции**, реализующихся в различных **путях морфогенеза** – эмбриогенез, эмбриоидогенез, гемморизогенез и каллусогенез. Надёжность систем репродукции обеспечивается системой резервов и отказов, проявляющихся на разных уровнях иерархии. Они обеспечивают пластичность и толерантность не только семен, но и организма и популяции в целом.

Несомненно, при этом необходимо вспомнить об универсальности принципа **избыточности и конкуренции единиц клеточного, организменного и надорганизменного уровня как основы биологических систем**.

Представления о механизмах **переключения морфогенетических программ развития** будут способствовать выявлению онтогенетических основ филогенеза. Необходимость анализа эволюционных преобразований с позиции биологии индивидуального развития неоднократно подчеркивалось в литературе. «Филогенез есть исторический ряд последовательных онтогенезов...результат эволюции онтогенеза. Филогенез создается лишь в результате необратимых изменений в чередующемся ряду генетически связанных онтогенезов» (Тахтаджян, 2007, с. 23).

Таким образом, изучение **биологического разнообразия** с позиций **биологии развития** сопряжено с такими важными аспектами анализа живых систем как **целостность организма, система надёжности, морфогенетические программы развития и механизмы их переключения**. Исследования в этих направлениях в настоящее время успешно развиваются, и возможность их продолжения ясно демонстрируется моими работами на рассмотренном выше интересном и сложном объекте, требующем дальнейшего изучения – *Raemonia* (Батыгина, 2010, 2011, 2013).

В конце этого года выходит уникальная двуязычная монография «**Биология развития растений. Симфония жизни**», объёмом 736 страниц. Мною была предпринята попытка осуществить всеохватывающее издание о взаимосвязи и гармонии всего многоголо-

сия морфопрцессов растения, предстающих перед читателем как грани единого целого – симфония жизни растений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Батыгина Т.Б. Эмбриология пшеницы. Л.: Колос, 1974. 206 с.

Батыгина Т.Б. Системный подход к проблеме дифференциации зародыша покрытосеменных растений // Материалы VIII Всесоюз. совещ. по эмбриологии растений «Проблемы гаметогенеза, оплодотворения и эмбриогенеза», 12-13 октября 1982, Ташкент. Ташкент: Фан, 1983. С. 25-26.

Батыгина Т.Б. Хлебное зерно (Атлас). Л.: Наука, 1987. 103 с.

Батыгина Т.Б. Эмбриодогения – новая категория способов размножения цветковых растений. Проблемы репродуктивной биологии семенных растений // Тр. БИН им. В.Л. Комарова РАН, СПб, 1993. № 8. С. 15-25.

Батыгина Т.Б. Семязачаток и семя с позиции надежности биологических систем // В кн. Эмбриология цветковых растений. Терминология и концепции. Т. 1. Генеративные органы цветка / Ред. Батыгина Т.Б. СПб: Мир и семья, 1994. С. 263-266.

Батыгина Т.Б. Раеoniad-тип эмбриогенеза // В кн. Эмбриология цветковых растений. Терминология и концепции. Т. 2. Семя / Ред. Батыгина Т.Б. СПб: Мир и семья-95, 1997. С. 526–528.

Батыгина Т.Б. Генетическая гетерогенность семян: эмбриологические аспекты // Физиология растений, 1999. Т. 46, № 3. С. 438–454.

Батыгина Т.Б. Теоретические основы репродукции растений // В кн. От микроспоры к сорту / Отв. ред. В.А. Вахитов. Москва, Наука, 2010. С. 12–74.

Батыгина Т.Б. Предпосылки концепции эволюционной биологии развития // Материалы конф. «Морфогенез в индивидуальном и историческом развитии», Москва, 16-18 марта 2011. Москва: Изд-во ПИН, 2011. С. 11-13.

Батыгина Т.Б. Биология развития растений. Симфония жизни / двуязычное издание / Ред. Дондуа А.К., Ермаков И.П., Шарова Е.И. СПб.: Изд-во «ДЕАН», 2013. 736 с.

Батыгина Т.Б., Бабро А.А. Тотипотентность. Феномен эмбриогении, эмбриодогении, гемморизогении, каллусогении // Материалы IV Международной школы для молодых учёных «Эмбриология, генетика и биотехнология». 3-9 декабря 2012, Пермь.

Батыгина Т.Б., Васильева В.Е., Маметьева Т.Б. Проблемы морфогенеза *in vivo* и *in vitro*. Эмбриодогенез у покрытосеменных растений // Бот. журн. 1978. Т. 63, № 1. С. 87-111.

Батыгина Т.Б., Васильева В.Е., Маметьева Т.Б. Проблемы морфогенеза *in vivo* и *in vitro*. Эмбриодогенез у покрытосеменных растений //

Ботанический журнал. 1978. Т. 63, № 1. С. 87-110.

Батыгина Т.Б., Виноградова Г.Ю. Феномен полиэмбрионии. Генетическая гетерогенность семян // Онтогенез, 2007. Т. 38, № 3. С. 166-191.

Батыгина Т.Б., Шамров И.И., Голубовская И.Н., Sheridan W.F. Значение эмбриологических данных для генетических исследований // Тезисы 1-го совещ. Всерос. об-ва генетиков и селекционеров. Саратов, 1994. С. 13.

Батыгина Т.Б., Шевцова Г.Г. Метаморфоз в онтогенезе орхидных (на примере *Cymbidium hybridum*, Orchidaceae) // Бот. журн. 1985. Т. 70, № 12. С. 1614-1621.

Беклемишев В.Н. Методология систематики. М.: КМК Scientific Press Ltd., 1994. 250 с.

Дондуа А.К. Биология развития. Т. 2: Клеточные и молекулярные аспекты индивидуального развития. СПб, 2005.

Кернер фон-Марилаун А. Жизнь растений, СПб: Книгоизд. Т-во "Просвещение", 1902. 838 с.

Тахтаджян А.Л. Грани эволюции. СПб: Наука, 2007. 326 с. (Памятники отечественной науки. XX век.)

Тимофеев-Ресовский Н.В. Из истории проблемы взаимоотношения микро- и макроэволюции. Материалы симпозиума «Микро- и макроэволюция», Тарту, 1980, С. 7-12.

Afzelius K. Die Embryologishe bei Nigritella nigra // Svensk. Bot. Tidskr., 1928. 22: 82-91.

Baker T.G. Primordial germ cells. 1970 In: Austin & Short (eds.). Reproduction in Mammals. Germ cells and Fertilization. Cambridge Univ. Press. Cambridge. Vol. 1. Pp. 1-13.

Batygina T.B. Problems of morphogenesis *in vivo* and *in vitro* // Abstracts of the Indo-Soviet Symposium "Embryology of Crop Plants", 23-26 August 1977, Leningrad. 1977. P. 41-42.

Batygina T.B. New concept of asexual reproduction in flowering plants // Abstracts of the XIV International Botanical Congress, 24 July - 1 August 1987, West Berlin, Germany, 1987. P. 5.

Batygina T.B. A new approach to the systems of reproduction in flowering plants // Phytomorphology, 1989. Vol. 39, № 3-4. P. 311-325.

Batygina T.B. New hypothesis about the initials and genesis of embryoids (somatic embryos) and a position of embryoidogeny in the reproduction system // Apomixis Newsletter, 1991. № 3. P. 19-24.

Batygina T.B. Totipotency of ovule and seed cells in reproduction system of Angiosperms // Abstracts of the XV International Botanical Congress, 28 August - 3 September 1993, Yokohama, Japan. 1993. P. 362

Batygina T.B. Stem cells of plants in ontogenesis and evolution // Daughter Cells: Properties, Characteristics and Stem Cells / Eds: A. Hitomi and

M. Katoaka. New York, Nova Science Publishers, Inc. USA. 2010. P. 51–128

Batygina T.B. Morphogenetic Developmental Programs. Stem cells. Nova Science Publishers, Inc. USA, New York., 2011. 163 p.

Batygina T.B. Integrity and reliability system in ontogenesis and evolution // International Journal of Plant Reproductive Biology, 2012. Vol. 4, № 2. P. 107-120.

Batygina T.B., Vasilyeva V.E. System of reproduction of Orchidaceae (on example of *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó. // Proceedings of the VII International Symposium “Fertilization and Embryogenesis in Ovulated Plants”. High Tatra (Račková dolina), 14-17 June 1982. Bratislava, Czechoslovakia. 1983. P. 27-33.

Koltsov N.K. Role of a gene in developmental. Biological journal, 1935, vol. 4(5), pp. 753-774.

Sheridan W. F., Avalkina N. A., Shamrov I. I., Batygina T. B., Golubovskaya I. N. The *mac1* gene: controlling the commitment to one meiotic pathway in maize // Genetics, 1996. Vol. 142, № 3. P. 1009–1020.

Swamy B.G.L. Gametogenesis and embryogeny of *Eulophea epidendrea* Fisher // Proc. Natl. Inst. Sci. India, 1943. 9: 59-65.

Upadhyay N., Batygina T. B. Embryoidogenesis and gemmorrhizogenesis in *Rauwolfia* // Abstracts of the XI International Symposium “Embryology and Seed Reproduction”, 3-7 July 1990, Leningrad, USSR. L., 1990. P. 178.

БОТАНИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ В ЗЕРКАЛЕ ЕГЭ

Л.А. Кузнецов¹, И.Н. Дроздова², И.В. Панкратова³, А.А. Устинова⁴

¹ Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский институт развития образования

² Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный университет
им. А.С. Пушкина

³ Санкт-Петербург, Российский государственный педагогический университет
им. А.И. Герцена

⁴ Самара, Поволжская государственная социально-гуманитарная академия

За последние десятилетия РБО второй раз на своем съезде обращается к теме ботанического образования. На XI съезде РБО в 2003 году проходившее в течение целого дня в Барнауле пленарное заседание обсуждало ботаническое образование в России на всех его уровнях. В принятой съездом резолюции особое внимание обращалось на необходимость активизации ботаников в работе с общеобразовательной школой. Было рекомендовано провести собрания отделений общества и его секций с соответствующей повесткой дня. Однако, на следующем XII съезде отмечалось, что эта резолюция выполняется неудовлетворительно. Между тем, Министерство образования и науки РФ способствовало деградации ботанического образования в университетах: катастрофически сокращается число часов, некоторые разделы ботаники вообще исключаются из перечня преподаваемых дисциплин. Образовательные стандарты общеобразовательной школы сводят на нет элементарную биологическую подготовку школьников. Монополизации образовательного процесса способствует и отмена регионального компонента учебного плана.

Новый ФГОС в средней и старшей школе предполагается ввести лишь в 2014-2015 гг. Проекты этого стандарта мало изменяют ситуацию, и ответственность за это ложится на Министерство образования и науки в лице гг. А. Фурсенко и Б. Ливанова. Что касается Ботанического общества, то оно после XI съезда РБО погрузилось в созерцание происходящего и лишь в преддверии нового съезда были проведена и подготовлена научно-практическая конференция по проблемам ботанического образования в г. Новосибирске (2013). Материалы этой конференции вполне представительны и позволяют увидеть что волнует профессиональных ботаников в системе образования. К сожалению, среди организаторов этой конференции не было Новосибирского отделения РБО, хотя рекомендации провести подобную конференцию, были предложены еще в резолюции XI Съезда РБО.

Несомненно, что объявленная тема конференции предполагала образование, отнюдь

Доклад на пленарном заседании Съезда в сокращенном варианте был зачитан А.А. Устиновой

не чисто ботанические исследования. Однако, чисто ботанические доклады составили 43%, преподавание ботаники в высшей школе 34% (представленные на секцию «ботаническое образование» доклады настоящего съезда – 70%)

Таким образом, внимание профессиональных ботаников редко обращается к общеобразовательной школе. И это несмотря на то, что «школьный предмет – это учебная модель науки» (академик К. Кондратьев). Это означает, что внимание к содержанию предмета определяется образовательным стандартом (нет докладов), учебниками (три доклада), методикой преподавания предмета (восемь докладов). Ботаников же больше интересует внеклассная и внешкольная работа (11 докладов). Именно это рассматривается в основном и на секции настоящего съезда.

К сожалению, наших ботаников не привлекает столь значимая тема, как ЕГЭ в любом ракурсе. Постараемся рассмотреть именно этот вопрос. Итак, ЕГЭ – это истинная проверка знаний или нечто иное? Встанем на позицию великого писателя и педагога Льва Николаевича Толстого: «Знания только тогда знания, когда оно приобретено своими усилиями, своей мыслью, а не памятью». Значит, ЕГЭ **проверяет память!!!**

Введение ЕГЭ – это принципиально новое явление, малообоснованное как методически, так и психологически. В тоже время ЕГЭ позволяет с достаточно высокой степенью точности оценить место и роль ботанического компонента в биологической подготовке выпускников общеобразовательной школы. Роль ЕГЭ в последнее время исключительно возросла. Так, были определены в стране 500 лучших школ. По словам организаторов в основе этого лежали два показателя: результаты ЕГЭ и успехи во Всероссийской олимпиаде (только цифры – ничего личного и никаких экспертных оценок!). Эта позиция чиновников из руководства Министерства Образования зачеркивает всю работу русской школы!

Остановимся на анализе квалитметрии ЕГЭ по биологии за 5 лет (2008–2012 гг). В качестве материалов использованы «Демонстрационные варианты КИМов ЕГЭ по биологии». Анализируемая выборка содержит 250 заданий разных категорий:

А – содержит 4 варианта ответа, один из которых верный (всего 180 заданий);

В – содержит: 15 заданий 3-х верных ответов из 6; 20 заданий на соответствие; 5 заданий на установление последовательностей биологических процессов, явлений, объектов;

С – содержит 30 заданий с развернутым ответом.

Каков же процент ботанических заданий содержит пятилетняя выборка? Категория А – 15%; категория В – 17%; категория С – 26%. В целом по ботанике 15%.

Что касается охвата различных разделов ботаники, следует отметить, что наиболее полно представлена систематика растений (за все годы - 18 вопросов), анатомия и морфология (соответственно 7 вопросов), эволюция растений (2 вопроса), физиология растений (5 вопросов). Вполне понятно, что выбор вопросов случаен и никоим образом не соответствует широко используемым пяти школьным учебникам. Столь же странным представляется несогласованность тестов ЕГЭ со стандартами ФГОС-2. Стандарты так называемого третьего поколения действуют в 1-ом и 2-ом классах. С нынешнего учебного года они вводятся в третьих, а в Петербурге и в пятых классах. К сожалению, стандарты пишутся не четко, что успешно скрывает их содержание. Таким образом, новое поколение сдающих ЕГЭ ждет невеселое будущее. ЕГЭ избирается учеником, а средняя успешность редко превышает 50%. Следовательно, необходим региональный анализ проблемы, особенно когда появятся все ФГОС-3. В этом случае реальную помощь должны (именно так!) оказать ботаники педагогических вузов и университетов. Однако ныне они оторваны от общеобразовательной школы. Это требует дополнительных усилий для обеспечения биологов в вузах, тем самым высшая школа тормозит сопротивление бездумному реформированию биологического образования. Только единство ботанического сообщества представляется реальной силой формирования этого сегмента гражданского общества. Такова цена позиции ботаников и цена ЕГЭ.

Циники полагают, что благодаря ЕГЭ в нашей стране через ряд лет не будет специалистов. Нельзя не сказать, что это не тревожит сторонников ЕГЭ, постоянно

пытающихся совершенствовать правила его сдачи. Тем не менее считается, что экзамен расширяет возможности для абитуриентов Российских регионов, что ЕГЭ исключает необъективность оценки знаний и препятствует коррупции. На практике все оказалось сложнее.

Именно поэтому возникают предложения сделать содержание ЕГЭ открытым, создать доступную единую базу вопросов. Полагают, что чистоте экзамена может способствовать дифференциация по часовым поясам и прочее.

«Рособнадзор» уже решил, что результат экзамена будет действителен 4, а не 2 года. Рассматриваются серьезные предложения общественной палаты страны, например, пересматривать итоги олимпиад федерального уровня, включать представителей общественности в экспертизы всех уровней и т.д. Все это свидетельствует о лихорадке в работе ЕГЭ и говорит о неустойчивости системы. И последнее. Результаты ЕГЭ по биологии:

2010 год – участвовало 171 257 человек, из них 100 баллов получили 133 человека, не сдали 6%, средний балл 56.

2011 год – 144 045 участников, 100 баллов – 53 человека, не сдали 8%, средний балл 54.

2012 год – 168 683 участника, 100 баллов – 48 человек, не сдали 9%, средний балл 54.

Не следует забывать, что между курсом ботаники (7 класс) и итогом (11 класс) проходит несколько лет. Это требует неизбежного повторения содержания ботаники. Обеспечить непрерывность вряд ли реально. Психологи единодушно утверждают, что «...наши дети учатся не для того, чтобы получить знания, а для того, чтобы сдать ЕГЭ».

Для изменения ситуации школьным педагогам требуется поддержка ботанического сообщества.

Важная проблема ботанического образования в школе – это Федеральные образовательные стандарты. Они содержат требования к предметным результатам освоения базового курса биологии. В принципе, эти требования вполне приемлемы, если бы они соответствовали содержанию учебных курсов. Само содержание раздела под названием «Растение» может быть принято. Но как получилось, что исчез принятый в мировой науке термин «Ботаника»? на предыдущих съездах нас это удивляло. Но может в это особый смысл вкладывают чиновники-методисты. Верно заметил писатель Андрей Максимов: «Мы живем в какое-то странное время ... когда умный человек называется *«ботаником»*, а веселый придурок – *«клевым парнем»*».

Несомненно грамотный учитель напомним детям слова академика К. Кондратьева об учебном предмете и науке. **А значит – ботаника!** Учитель сумеет преодолеть упомянутые несоответствия. Но для этого ему нужно опираться на хороший учебник. В истории советского периода нашей страны существовало несколько учебников ботаники, кстати, отражавших непростое состояние биологии. В свое время они анализировались на съездах нашего Общества. В 1958 году это был блестящий доклад ученика Николая Ивановича Вавилова Ф.Х. Бахтеева. В 2003 году это был доклад группы ботаников Санкт-Петербургских вузов Л.А. Кузнецова, Е.В. Барановой, М.П. Баранова, И.Н. Дроздовой, Г.М. Борисовской. Оба доклада были в свое время опубликованы в «Ботаническом журнале». В то время существовали и региональные учебники на эстонском и казахском языках. Долгое время стандартной была «Ботаника» В.А. Корчагиной. Учебник выдержал более 20-ти изданий. В новейшее время появилось много новых учебников. Не все из них сумели отразить изменения в образовательных стандартах и программах и уложиться в установленное количество учебных часов. Напомним, что тогда оно изменилось от 132 до 70, а ныне **до 35 часов**. В это учебное время авторы учебников уложиться не могли. В практике школы многие учебники продолжают использоваться и сейчас.

Анализируя современные учебники, мы приходим к выводу, что среди лучших: учебник А.Г. Еленевского и М.А. Гуленковой «Биология. Растения, бактерии, грибы». М.: Дрофа. 1999. Основной недостаток этого учебника – его объем: 79 параграфов, 304 страницы. Казалось бы его невозможно использовать в рамках 35 часов, отводимых на этот раздел «Биологии». Однако, следует учесть, что иллюстрации занимают не менее четверти

объема учебника. С учетом этого нельзя говорить о перегрузке. Успеху учебника способствует содержание высокого качества, язык, великолепно построенный методический аппарат, включающий различные формы заданий и вопросов, лабораторные работы, «обобщения» к темам, терминологический словарь. Великолепны многочисленные рисунки и фотографии, представляющие по сути **учебный атлас**.

Второй учебник, к которому мы привлекаем внимание – это учебник из так называемой академической серии «Биология. 7 класс» В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова. М.: Просвещение, 2009. Этот учебник доброкачественный по содержанию, интересен по своему строению и методическому аппарату. В этом отношении он вполне сравним с предыдущим учебником, однако, отличается компактностью и позволяет уложиться в установленное учебное время. Крупным недостатком являются мелкие рисунки, часто мало выразительные. На фото невозможно узнать даже банальные растения. В целом, именно этот учебник наиболее соответствует стандарту. Среди учебников нового поколения остановимся на учебнике В.П. Викторова и А.И. Никишова. «Растения...» М.: Владос, 2012. Учебник написан в соответствии с Федеральным стандартом, но к сожалению, с нашей точки зрения перегружен материалом. Отметим хорошую инициативу забайкальских ботаников О.А. Поповой, М.В. Гилевой, Н.В. Уманской, Е.П. Якимовой «Региональная ботаника», Чита, 2005. Книга великолепно издана, содержит крупные весьма представительные фотографии растений и их сообществ. Ее сопровождает интересное ботаническое пособие, позволяющее расширить возможности школьного курса.

Отдельные региональные ботанические пособия стали издаваться и в других центрах (Самара, Уфа, Барнаул и др.). Эти пособия сопровождают базовый курс, и являются весомым аргументом в поддержку школьной ботаники.

Важнейшие проблемы, которые ставит перед ботаниками современная российская школа:

- поскольку на федеральном уровне проверочные материалы готовят не специалисты – это увеличивает значимость специалистов-ботаников. Требуются усилия российского ботанического сообщества для сохранения школьной ботаники как модели науки;
- ботаническая подготовка школьников должна решать задачи мировоззренческого и ресурсного характера, обеспечивая развитие соответствующих компетенций;
- учебники должны максимально отвечать ФГОСам;
- на региональном уровне необходимо обеспечить возможность подготовки школьников по биологии в старшей школе исключая давление ЕГЭ.

СИСТЕМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ РАСТЕНИЙ И АДАПТАЦИОГЕНЕЗ

А.А. Паутов

Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный университет

С момента возникновения экологической анатомии изучение структурных особенностей растений, произрастающих в различных условиях, опиралось на широкую ботанико-географическую основу. Во множестве работ было показано, что в сходных условиях параллельно и конвергентно складываются сходные черты строения. Более того, в ряде случаев в ходе адаптивной радиации обнаруживается однозначность связи в изменении климатических характеристик и тех или иных черт строения вегетативных органов. В качестве примера можно привести линейные регрессии между конкретными значениями температуры и влажности воздуха в природной зоне и признаками листьев растущих в ней цветковых растений (числом антиклинальных делений клеток в тканях пластинки, слойностью мезофилла, величиной клеток и др.) (Васильев, 1988). На морфологии ископаемых листьев, в частности, форме пластинки в целом, её основания, верхушки и края основан метод довольно детальной оценки палеоклиматических условий (CLAMP) (Wolfe, 1993; Wolfe,

Dilcher, 2001). Примеры однозначных соответствий созвучны образному сравнению А.Н. Бекетовым (1860) «растения и среды» с «формой и отливкой».

Вместе с этим, имеются многочисленные примеры, когда строение листа тех или иных представителей флоры резко отличается от окружающих видов. Например, древесным растениям листопадного леса европейской России свойственны листья мезоморфного типа с характерным для него дорсовентральным мезофиллом и гипостоматной пластинкой. Палисадная ткань у них чаще однослойная. Однако, здесь же встречаются виды ив, демонстрирующие черты ксероморфного строения листа: изолатеральный и изопалисадный мезофилл, амфистоматность. Аналогичная ситуация наблюдается на Дальнем Востоке, где от типичного мезоморфного листа резко отклоняется лист чозении.

Возможны несколько причин таких несоответствий. Среди них – специфические экологические ниши, которые занимают уклоняющиеся виды; ритм развития, позволяющий избегать суровых условий и др. Не отвергая этих объяснений, отметим, что при обсуждении адаптациогенеза зачастую в стороне остаётся системная организация растений и их отдельных органов. Сам факт влияния системной организации (природы организма) на филломорфогенез давно отмечен в литературе по теории эволюции (Darwin, 1859; Bertalanffy, 1965, 1968; Шмальгаузен, 1982; Северцов, 1990; Тахтаджян, 1998; и др.). Жоффруа Сент-Илер (1807-1820) полагал, что хотя эволюционные преобразования организмов происходят под влиянием меняющихся внешних условий, их характер зависит от механического взаимодействия частей организмов. Сейчас бы мы сказали «от морфогенетических корреляций». Согласно А.Н. Бекетову (1858) форма растений подчиняется законам соотношения их частей между собой и с условиями внешней среды. По мнению Ч. Дарвина «... в определении каждой особой формы вариации природа условий имеет подчинённое значение по сравнению с природой самого организма; быть может, она не больше, чем значение природы искры, которая воспламеняет массу горючего материала, в определении природы пламени» («Происхождение видов») и «Всякая значительная вариация ... в гораздо большей мере определяется характером организации, чем характером тех условий, в которых находится изменяющееся существо» («Изменение животных и растений в домашнем состоянии»).

Так что вопрос по сути состоит не в том, влияет системная организация на ход эволюционных преобразований или нет, а в том, можем ли мы учесть её влияние при проведении морфолого-анатомических исследований. В эволюционной теории существует понятие «организменные направляющие факторы эволюции» (Иорданский, 1994). Под ними понимают совокупность позитивных и негативных характеристик эволюционных возможностей. Информацию о них даёт, на наш взгляд, структура изменчивости признаков, под которой понимают группировку признаков строения клеток, тканей и органов по величине их коэффициентов вариации и детерминации (Паутов, 1996, 2002, 2009). Структура изменчивости весьма информативна. Она неоднократно использовалась для демонстрации стабилизирующего отбора и оценки жёсткости генетического контроля за развитием признаков (Берг, 1959, 1964), определения относительной роли внешних и внутренних факторов в процессах морфогенеза (Васильев, 1988), выявления экологической и таксономической ценности признаков (Ростова, 2002) и др.

Анализ структуры изменчивости признаков показывает, что в ходе становления любой таксономической группы растений складываются специфические черты её системной организации. В ней имеются эволюционно пластичные и консервативные признаки. Первые характеризуются высокими значениями коэффициентов вариации и детерминации. Они отражают основные направления структурной адаптации в группе растений, разнообразие сложившихся в ней морфотипов. Эволюционная судьба группы успешна до тех пор, пока для освоения новых для жизни условий достаточно изменения этих признаков.

Консервативные признаки, отличающиеся низкими значениями коэффициентов вариации и детерминации, слабо зависят от изменения как внешних условий, так и других структур организма. Они не претерпевают в процессе эволюции существенных изменений и стабильны в своём проявлении у всех представителей таксона. Именно их консервативностью и защищённостью от возможных изменений объясняется упорное сохранение от-

дельными видами черт строения, не свойственных окружающим их представителям той или иной эколого-географической зоны. Эволюционное значение консервативных блоков состоит, на наш взгляд, в том, что они фиксируют достигнутый уровень структурно-функциональной организации, обеспечивая поступательный характер филоморфогенетических преобразований. Однако, наличие ограничений на те или иные изменения, вступающих в резкое противоречие с меняющимися условиями среды, может привести к ослаблению конкурентной способности и гибели группы. Так происходит далеко не всегда. В процессе эволюции реализуются разнообразные пути преодоления возникающих структурно-функциональных ограничений. Остановимся на некоторых из них.

Во-первых, в филогенезе стабилизируются лишь некоторые черты строения той или иной системы тканей. Их консервативность компенсируется повышенной пластичностью других характеристик той же системы тканей или набора признаков с аналогичной функциональной нагрузкой (Паутов, 1996, 2009). Приведем только один пример. У черных топей, характеризующихся обширным ареалом консервативно строение адаксиальных слоев хлоренхимы и устьичного индекса нижней эпидермы, пластично – строение абаксиальных слоев хлоренхимы и распределение устьиц между верхней и нижней эпидермой. Это очень важный момент. Возможно, он свидетельствует о том, что эволюция носит не столь оппортунистический характер, как полагает ряд авторов. Создаётся впечатление, что зафиксированная в её ходе структурная организация обеспечивает определённый уровень функционирования, который при необходимости может быть повышен за счёт пластичного набора структур одной и той же системы тканей. Впрочем, повышение уровня структурно-функциональной организации будет вести к специализации, ко все большему ограничению потенциальных возможностей. Во-вторых, приспособление к новым для группы условиям может осуществляться на разных уровнях организации. Так, например, снижение потерь воды через устьица обеспечивается у разных видов особенностями строения эпидермы (погруженность устьиц, их прикрытость волосками), обилием водоудерживающих веществ, переходом к САМ-фотосинтезу, при котором устьица в жаркие дневные часы закрыты и др. В-третьих, возможна деспециализация путём гибридизации (Цвелёв, 1972; Паутов, 2002). Так, в пределах рода *Populus* наименее специализированный тип листа свойствен молодым видам гибридогенного происхождения, которые возникли, как отмечает Р.В. Камелин (1973), в результате совместного произрастания типов *P. talassica* – *P. catayana* или их общего предка (подрод *Tacamahaea*) и типа *P. nigra* (подрод *Aegeiros*). В-четвёртых, существенные структурные перестройки, повышающие адаптивные возможности группы, могут произойти в результате гетерохронии. Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что ксероморфный тип листа, обладающий гиподермой и изолатеральной или изопалисадной хлоренхимой, по крайней мере в ряде групп цветковых растений возник на основе консервативной мезоморфной организации листа в результате педоморфоза, когда признаки ранних стадий предков сохраняются у потомков во взрослом состоянии. Гиподерма возникла в эволюции, вероятно, как ювенильная ткань, обеспечивающая защиту листовых зачатков от обезвоживания. Она закладывалась на самых ранних этапах формирования листовой пластинки, активно накапливая в объёмных автолитических вакуолях воду и затем, по мере роста листа, дифференцировалась в типичную хлоренхиму. В условиях аридизации климата адаптивными оказались те формы, в растущих листьях которых дольше сохранялась водозапасающая ткань. В этом направлении и действовал отбор. Наиболее успешным он был, вероятно, у видов, быстро прекращающих рост и развитие листа (Паутов, 2009). В-пятых, возникшие ограничения могут быть преодолены в результате метаморфоза. Например, важная роль в освоении филлодийными акациями засушливых территорий Австралии принадлежит находящейся в филлодиях гидренхиме (Boughton, 1986). Нет генетических запретов на её развитие и в листочках сложных листьев акаций. Тем не менее, данная ткань им не свойственна. Причина – малослойность хлоренхимы листочков, ограничивающая возможности тканевых дифференцировок. Образование гидренхимы привело бы к уменьшению и так ограниченного числа клеток хлоренхимы, сокращению ассимиляционной поверхности. Проблему разрешил метаморфоз листа, который привёл к увеличению слойно-

сти мезофилла, создав структурную основу для возникновения водозапасающей ткани (Паутов, Мельникова, 2002; Паутов, 2009).

Есть множество логических путей решения одной и той же задачи. Конечно, не все они могут быть реализованы в силу той же системной организации или разной конкурентоспособности. Некоторые из возможных вариантов оказываются инадаптивными и не получают дальнейшего развития. Последнее не нарушает жизнеспособности особей вида, но не перспективно для дальнейших эволюционных преобразований (Ковалевский, 1960). Это относится, в частности, к организации ксилемы троходендрона, у которого типичные черты цветкового растения сочетаются с трахеидами в водопроводящей ткани. В систему его листа интегрированы не типичные для цветковых характеристики сосудов (длина сосудов, длина и диаметр их члеников), а «перфорированность» ксилемы, т.е. площадь поперечного сечения этой ткани, занятая просветами трахеид. Таким образом, у троходендрона задействованы принципиально иные и, главное, менее эффективные структурные основы регуляции водного потока. Они не были поддержаны в эволюции. Приведённый пример показывает, кроме прочего, что ткань может не соответствовать по уровню своей организации строению органа, в котором она находится, т.е. наблюдается явление гетеробатмии не только при слабых, но и при сильных структурно-функциональных связях в том случае, если ткани свойствен индаптивный вариант специализации (Паутов, Васильева, 2004).

Новые признаки и свойства могут появляться не непосредственно в ходе адаптационного генеза к внешним условиям, а возникать в качестве ответной реакции на сдвиги в самой системной организации и быть нацелены на восстановление равновесия между его структурными элементами. Иными словами, они могут появляться в результате процессов коадаптации. Видимо, по этой причине интерпретация их прямой адаптивной нагрузки по отношению к факторам внешней среды вызывает в ряде случаев затруднение. Возможно, подобные преобразования нередко сами по себе нейтральны или даже не соответствуют общей стратегии адаптации к внешним условиям. В то же время они, несомненно, могут приобретать специфические функции, поддерживаться отбором и получать гипертрофированное развитие, т.е. оказываться преадаптивными к тем или иным условиям. Анализ корреляционной структуры листьев ряда представителей сем. *Hamamelidaceae* и *Flacourtiaceae* показал, что к числу таких признаков у них относится форма клеток эпидермы (извилистость антиклинальных стенок, образование папилл и трихом и др.), которая, наряду с их числом и размером, влияет на площадь данной ткани (Паутов, Скоринова, 2006; Паутов, Васильева, 2010).

Таким образом, сочетание в системной организации представителей таксона консервативной основы и изменчивых признаков способствует высокому уровню его устойчивости в меняющихся условиях среды, которая, однако, снижается по мере всё возрастающей специализации. Вместе с этим, как было показано выше, в процессе эволюции складываются разнообразные механизмы преодоления возникающих ограничений. В заключении отметим, что обращение к листу в данном сообщении вызвано тем, что он является излюбленным объектом экологической анатомии. Отмеченные закономерности в полной мере свойственны как другим органам, так и растительному организму в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Берг Р.Л. Корреляционные плеяды и стабилизирующий отбор // Применение математических методов в биологии. Тр. Петергоф. Биол. ин-та, Л., 1964. Вып. 3. С. 23-59

Васильев Б.Р. Строение листа древесных растений различных климатических зон. Л. 1988. 208 с.

Иорданский Н.Н. Макроэволюция: Системная теория. М. 1994. 110 с.

Паутов А.А. Структура листа в эволюции тополей. Труды Санкт-Петербургского общест-

ва естествоиспытателей. СПб. Сер. 3. 2002. Т. 78. 164 с.

Паутов А.А. Закономерности филломорфогенеза вегетативных органов растений. СПб. 2009. 219 с.

Цвелёв Н.Н. О значении гибридационных процессов в эволюции злаков (*Poaceae*) // История флоры и растительности Евразии. Л. 1972. С. 5-16.

Wolfe, J.A. A method of obtaining climatic parameters from leaf assemblages. // U.S. Geol. Surv. Bull. 2040. 1993. 73 p.

РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ВОЛЖСКОГО БАССЕЙНА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ

С.В. Саксонов, С.А. Сенатор

Тольятти, Институт экологии Волжского бассейна РАН

Река Волга и ее бассейн – уникальная территория не только российского и европейского, но и мирового масштаба:

- это крупнейшая в мире река внутреннего стока;
- это самая крупная река Европы и 5 по величине в России, ее бассейн занимает 62% территории европейской части России, около 13% всей Европы, или 8% территории России (Розенберг, 2009; Волжский бассейн..., 2011);

- именно на территории Волжского бассейна В.В. Докучаевым впервые разработан метод комплексного изучения, картографирования и оценки всей совокупности природных условий крупных территорий (Добровольский, 1997), что позволило сформулировать учение о зональности;

- 10 зональных типов растительного покрова – северо-, средне- и южнотаежные, широколиственно-еловые (подтаежные) и широколиственные леса, луговые, разнотравно-ковыльные, типчаково-ковыльные и пустынные (полынно-типчаково-ковыльные) степи, типичные (полукустарничковые и кустарниковые) пустыни (Растительность европейской части..., 1980) последовательно сменяют друг друга на территории Волжского бассейна;

- Волга – национальный символ России и образное олицетворение русской души.

Вместе с тем экосистема Волжского бассейна испытывает колоссальную нагрузку:

- на его территории расположено 10 из 22 российских городских агломераций-миллионеров, в том числе крупнейшие в стране Московская, Самарско-Тольяттинская и Нижегородская, 39 из 83 административных единиц Российской Федерации, а также 2 области Республики Казахстан;

- здесь проживает более 40% населения России, которое производит 45% промышленной и 50% сельскохозяйственной продукции, расположено 38% сельскохозяйственных земель (Авакян, 1999; Розенберг, 2009);

- Волга – самая зарегулированная река бывшего СССР;

- Волго-Камский каскад водохранилищ – крупнейший в Европе и один из крупнейших в мире, а по площади водного зеркала Куйбышевское водохранилище занимает 3-е, Рыбинское – 8-е место в мире, в первую двадцатку входят также Волгоградское и Саратовское водохранилища;

- на Волгу и Каму приходится свыше половины всего грузооборота речного транспорта России (Авакян, 2000; Балабанов и др., 2000);

- более половины всей рыбы на внутренних водоемах страны и свыше 90% осетровых вылавливается в бассейне Волги (Авакян, 2000).

Растительный покров Волжского бассейна как естественного природного выдела изучен недостаточно полно. Его основные характеристики отражены на геоботанических картах и обобщены в капитальной сводке «Растительность европейской части СССР» (1980).

Представление о разнообразии растительного покрова этой территории дает таблица 1, в которой для административных субъектов, расположенных на территории Волжского бассейна, указаны зональные типы растительности.

Очевидно, что разнообразие растительного покрова Волжского бассейна отражает классическую схему географической зональности, разработанную В.В. Докучаевым и Л.С. Бергом. Кроме того, в приуральской части Волжского бассейна (Башкортостан, Свердловская и Челябинская области) прослеживается высотная поясность, представленная бореальными (таежными) урало-среднесибирскими, неморальными (широколиственно-лесными) и южноуральскими растительными комплексами (Зоны и типы пояности..., 1999).

Таблица 1

Представленность зональных типов растительности на территории Волжского бассейна
(по: Зоны и типы поясности..., 1999)

Зоны	Таежная						Широколиственно-лесная				Степная				Пустынная	
	Средней тайги		Южной тайги		Подтайги		Широколиственных лесов		Лесостепи		Северных степей		Средних (сухих) степей			Южных (опуштенных) степей
Подзоны																
Географические варианты	восточноевропейские		приуральские		восточноевропейские		приуральские		восточноевропейские		приуральские		восточноевропейские		прикаспийские	
Административные субъекты	приуральские		приуральские		приуральские		заволжские		заволжские		заволжские		заволжские		казахстанские	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Астраханская														+	+	+
Атырауская																+
Башкортостан						+		+		+		+				
Брянская					+		+									
Владимирская					+											
Волгоградская											+		+		+	
Вологодская	+		+													
Западно-Казахстанская												+			+	+
Ивановская					+											
Калмыкия														+		+
Калужская					+		+									
Кировская	+	+		+		+										
Коми	+	+														
Костромская			+		+											
Курская							+		+							
Ленинградская			+													
Липецкая									+							
Марий Эл					+	+										
Мордовия							+		+							
Московская					+		+									
Нижегородская			+		+		+									

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Новгородская			+		+											
Оренбургская										+		+				
Орловская							+		+							
Пензенская							+		+							
Пермский край		+		+		+										
Рязанская					+		+									
Самарская							+		+	+		+				
Саратовская									+		+	+	+			
Смоленская					+											
Тамбовская									+							
Татарстан					+		+	+		+						
Тверская			+		+											
Тульская							+		+							
Удмуртская				+	+	+										
Ульяновская							+		+	+						
Чувашская							+									
Ярославская	+		+													

Все это характеризует растительный покров Волжского бассейна как сложноорганизованную экосистему с высоким уровнем биологического разнообразия. Вместе с тем антропогенная трансформация природных комплексов достигла в регионе значительного уровня. В таблице 2, и на рис. 2 и 3 отражены такие показатели антропогенной трансформации, как площадь посевных культур и лесистость территории по административным субъектам, расположенным в Волжском бассейне.

Таблица 2

Лесистость и распаханность территории Волжского бассейна (в границах РФ)
(по: Регионы России..., 2011)

Субъект	Посевные площади всех сельскохозяйственных культур		Лесистость территорий	
	тыс. га	%	тыс. га	%
1	2	3	4	5
<i>Верхнее Поволжье</i>				
Брянская область	671,6	19,3	1151	33,0
Владимирская область	331,2	11,4	1488	51,1
Вологодская область	451,8	3,1	10058	69,6
Ивановская область	219,2	10,2	1001	46,8
Калужская область	302,1	10,1	1354	45,4
Костромская область	207,1	3,4	4472	74,3
Курская область	1355,3	45,4	245	8,2
Ленинградская область	250,5	3,0	4809	57,3
Липецкая область	1214,4	50,5	173	7,2
Московская область	550,7	12,0	1945	42,5
Нижегородская область	1165,1	15,2	3588	46,8
Новгородская область	181,4	3,3	3512	64,4
Орловская область	1076,5	43,5	198	8,0

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5
Республика Марий Эл	299,5	12,8	1257	53,7
Рязанская область	771,1	19,5	1006	25,4
Смоленская область	455,8	9,2	2102	42,2
Тамбовская область	1426,7	41,3	356	10,3
Тверская область	633,1	7,5	4623	54,9
Тульская область	749,5	29,3	369	14,4
Ярославская область	337,3	9,3	1636	45,2
<i>Среднее Поволжье</i>				
Пензенская область	1169,1	27,0	918	21,2
Республика Мордовия	726,1	27,6	709	27,0
Республика Татарстан	2927,8	43,2	1186	17,5
Самарская область	1834,0	34,3	685	12,8
Ульяновская область	950,2	25,5	984	26,4
Чувашская Республика	571,9	31,2	593	32,4
<i>Нижнее Поволжье</i>				
Астраханская область	75,5	1,5	96	1,8
Волгоградская область	2726,2	24,4	481	4,3
Республика Калмыкия	298,8	3,5	17	0,2
Саратовская область	3604,6	35,4	632	6,2
<i>Прикамье и Приуралье</i>				
Кировская область	853,0	7,0	7659	62,6
Оренбургская область	4061,4	33,2	563	4,6
Пермский край	795,2	5,0	11465	71,5
Республика Башкортостан	3146,9	22,0	5700	39,9
Республика Коми	40,5	0,1	30288	72,5
Свердловская область	851,9	4,4	13321	68,4
Удмуртская Республика	1067,2	25,3	1968	46,7
Челябинская область	2074,4	23,5	2601	29,4
Российская Федерация	75187,9	4,4	797137	46,6

Графическое отображение показателей лесистости и обобщенной сельскохозяйственной нагрузки (рис. 1, 2) подчеркивают географическую симметричность антропогенной трансформации природных комплексов: если в северной части Волжского бассейна лесные территории составляют от 48,9% и более (рис. 1), то показатель сельскохозяйственной нагрузки здесь характеризуется как «низкий» (рис. 2). Напротив, невысокий процент лесистости в центральной и южной частях Волжского бассейна соотносится с довольно высокой степенью сельскохозяйственной освоенности, максимальные значения которой проявляются в зоне контакта широколиственно-лесной и степной зон.

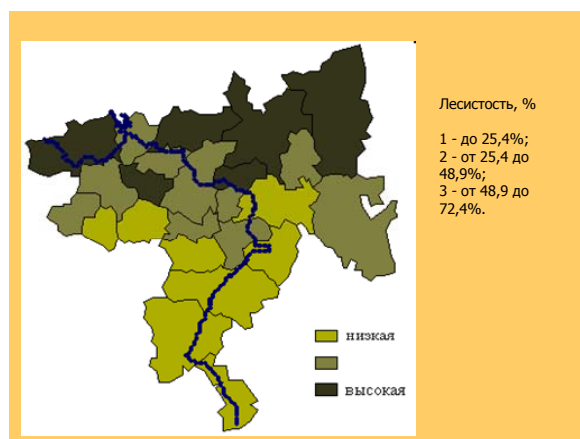


Рис. 1. Лесистость Волжского бассейна, %

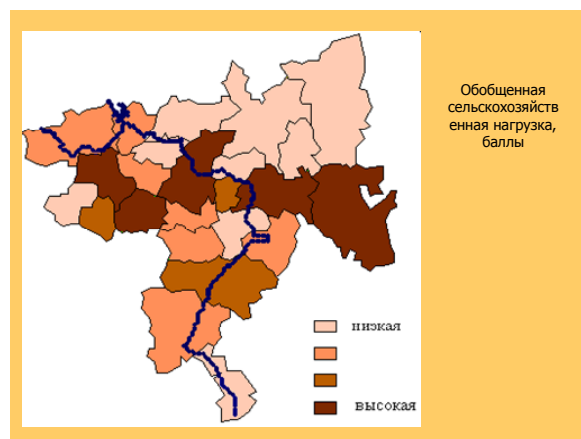


Рис. 2. Обобщенная сельскохозяйственная нагрузка

Однако показатели суммарного уровня антропогенной нагрузки имеют несколько иные закономерности (рис. 3): высокие значения также присущи широколиственно-лесной и степной, а относительно низкие – таежной и пустынной зонам.

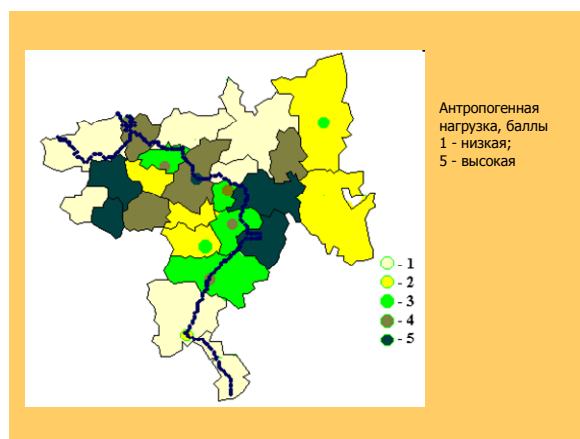


Рис. 3. Уровни антропогенной нагрузки

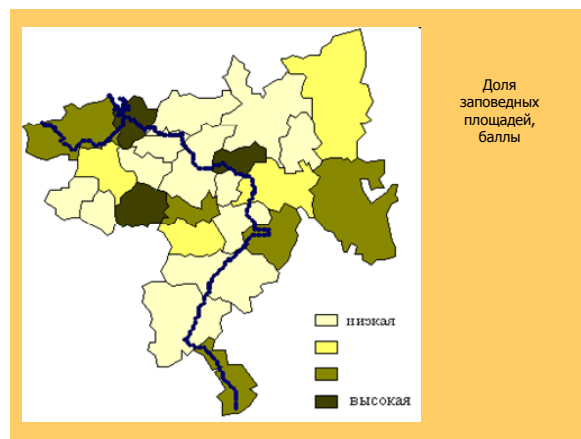


Рис. 4. Доля заповедных площадей

Сохранность природных комплексов Волжского бассейна при столь интенсивной нагрузке возможна лишь при развитии сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ). На территории Волжского бассейна в настоящее время имеется 42 крупных ООПТ – 23 государственных заповедника и 19 национальных парков общей площадью около 23,7 тыс. км², что составляет примерно 1,5% от территории бассейна (Добровольский и др., 2006; Розенберг, 2009). К сожалению доля ООПТ Волжского бассейна значительно меньше, чем в целом по России, где площадь, занимаемая заповедниками и национальными парками составляет 2,3% (Сводный список..., 2001). Доля заповедных площадей по административным единицам на территории Волжского бассейна представлена на рис. 4.

Одной из важных характеристик природных комплексов является видовое разнообразие. По самым общим оценкам на территории России произрастает примерно 12500 видов сосудистых растений (Камелин, 2004). Во флоре Восточной Европы (в пределах бывшего СССР) число видов составляет 6556, они относятся к 1002 родам и 165 семействам (Черепанов, 1995; Морозова, 2008). К сожалению, в настоящее время отсутствуют современные обобщающие сводки по этой группе растений, как на уровне всей страны, так и на уровне крупных физико-географических выделов. Представление о видовом разнообразии региональных флор Волжского бассейна дает таблица 3.

Таблица 3

Число видов, родов и семейств в региональных флорах на территории Волжского бассейна [в пределах Российской Федерации] (Сенатор и др., 2012)

Территория	Число (во флоре региона)		
	видов	родов	семейств
1	2	3	4
Астраханская, обл. (2009) *	1253	516	116
Башкортостан, респ. (2011) *	1683	н.д.	н.д.
Брянская, обл. *	1400 ¹	н.д.	н.д.
Владимирская, обл. (2012)	1371	н.д.	н.д.
Вологодская, обл. (1993) *	1022	н.д.	н.д.
Ивановская, обл.	около 1400 ²	н.д.	н.д.
Калмыкия – Хальмг Тангч, респ. (2000)*	910 ³	384	84
Калужская, обл. (2010) *	1484	582	125
Кировская, обл. (2007) *	1470	н.д.	124
Коми, респ. (2009) *	1158	413	114
Костромская, обл. (2012) *	1759	н.д.	н.д.
Курская, обл. (2005) *	1409	566	120

Окончание таблицы 3

Ленинградская, обл. (2000) *	2580	н.д.	н.д.
Марий Эл, респ. (2001)	1259	531	112
Липецкая, обл. (1996) *	1437	552	118
Мордовия, респ. (2010)	1401	564	118
Москва (2007)	1647	640	136
Московская, обл.	около 1500 ⁴	н.д.	н.д.
Нижегородская, обл. (2005)	1398	340	120
Новгородская, обл. (2009) *	898	н.д.	н.д.
Оренбургская, обл. *	1613 ²	551	123
Орловская, обл. *	1250 ¹	493	105
Пензенская, обл. (2004) *	1445	577	118
Пермский, край (2006) *	1612	493	105
Рязанская, обл. (2004) *	1298	520	115
Самарская, обл. (2012)	1872	636	132
Саратовская, обл. (2008) *	1491	н.д.	н.д.
Свердловская, обл. *	1600 ⁴	н.д.	н.д.
Смоленская, обл. (2006) *	1002 ⁵	н.д.	101
Тамбовская, обл. (2010) *	1478	н.д.	н.д.
Татарстан, респ. (2000)	1610	578	124
Тверская, обл. (2005) *	1735	н.д.	н.д.
Тульская, обл. (2008) *	1422	н.д.	122
Удмуртия, респ. (1992)	1743	604	118
Ульяновская, обл. (2011)	1711	645	131
Челябинская, обл. (2005) *	1756	573	126
Чувашская, респ. (2012)	1560 ⁶	562	121
Ярославская, обл.	около 1130 ¹	н.д.	н.д.

Примечание. Напротив региона в скобках указан год выхода публикации, содержащей соответствующие данные. * – регионы, территория которых лишь частично относится к Волжскому бассейну; н.д. – нет данных; ¹ – по материалам сайта министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (<http://www.mnr.gov.ru/>); ² – по материалам сайта <http://www.protown.ru/>; ³ – без учета дичающих культивируемых растений; ⁴ – оценочные данные; ⁵ – цветковые растения; ⁶ – по устному сообщению М.М. Гафуровой.

Как можно заметить (табл. 3, рис. 5), число видов сосудистых растений во флорах субъектов Волжского бассейна колеблется от 898-1022 (Новгородская, Смоленская, Вологодская области и Республика Калмыкия), до 1756-2580 (Челябинская, Костромская, Самарская и Ленинградская области). На рисунке 6 схематично представлен уровень видового богатства сосудистых растений в Волжском бассейне. Вероятно, число видов сосудистых растений, произрастающих на территории Волжского бассейна, составляет около 3500.

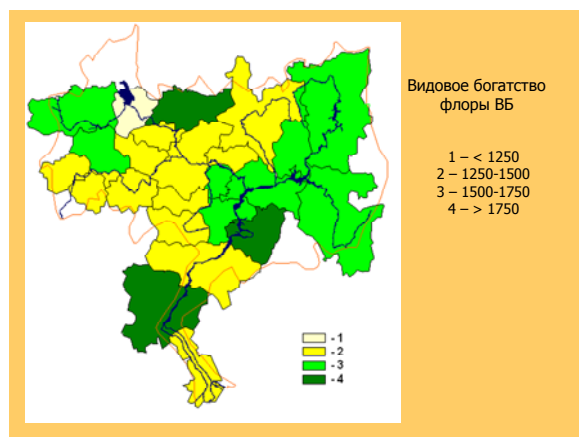


Рис. 5. Видовое богатство флоры

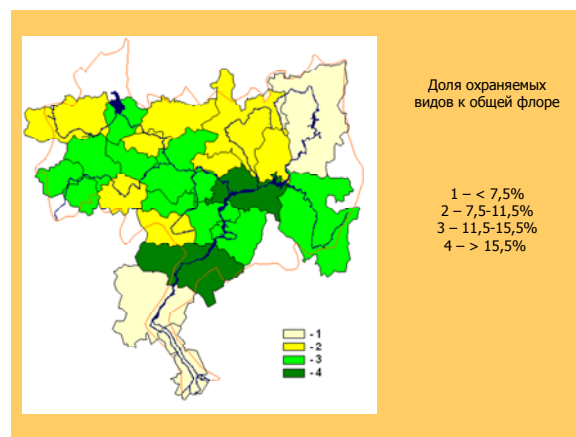


Рис. 6. Доля охраняемых видов к общей флоре

Еще один показатель, характеризующий экосистемы Волжского бассейна – представленность во флорах редких и нуждающихся в охране растений, включенных в региональные Красные книги (табл. 4, рис. 6).

Таблица 4

Виды растений, лишайников и грибов, занесенные в Красные книги субъектов Российской Федерации, расположенных на территории Волжского бассейна (в пределах Российской Федерации) (по: Сенатор и др., 2012)

Регион	Всего	В том числе								
		Грибы	Водоросли	Лишайники	Моховидные	Плауновидные	Хвощевидные	Папоротнико-видные	Голосеменные	Покрытосемен-ные
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Верхнее Поволжье										
Владимирская, обл. (2010)	169	-	-	-	-	5	-	7	-	157
Костромская, обл. (2009)	156	-	1	1	13	2	1	7	-	131
Марий Эл, респ. (1997)	107	-	-	-	-	4	-	9	-	94
Москва (2009)	154	13	8	18	27	3	1	5	1	91
Московская, обл. (2008)	290	22	3	37	23	5	1	5	-	194
Нижегородская, обл. (2005)	229	34	2	16	-	4	1	10	1	161
Рязанская, обл. (2011)	191	21	-	22	12	3	-	7	-	128
Тамбовская, обл. (2002)	277	24	-	25	-	-	-	-	-	228
Тверская, обл. (2002)	269	18	-	34	56	5	2	7	-	147
Тульская, обл. (2010)	292	58	-	25	44	4	-	7	1	153
Ярославская, обл. (2004)	187	14	-	-	-	4	1	5	-	163
Среднее Поволжье										
Пензенская, обл. (2002)	196	40	-	-	-	4	-	6	2	144
Самарская, обл. (2007)	306	4	8	7	6	3	2	14	4	258
Мордовия, респ. (2003)	200	9	2	7	12	2	1	4	1	162
Татарстан, респ. (2006)	417	40	20	24	24	6	1	11	1	290
Чувашская, респ. (2001)	242	29	2	-	-	4	-	9	3	195
Ульяновская, обл. (2008)	277	21	-	32	20	3	1	8	3	188
Нижнее Поволжье										
Астраханская, обл. (2004)	104	23	-	16	-	-	-	3	-	62
Волгоградская, обл. (2006)	197	9	2	10	17	2	-	5	1	151
Калмыкия – Хальмг Танч, респ. (2010) ¹	186	6	-	16	-	-	2	1	1	160
Саратовская, обл. (2006)	287	20	-	1	14	3	-	10	2	237

Окончание таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Прикамье, Приуралье и Урал</i>										
Башкортостан, респ. (2011)	284	10	1	12	29	2	-	10	-	220
Оренбургская, обл. (1998)	44	-	-	-	-	1	-	-	-	43
Пермский, край (2008)	110	11	-	8	-	1	-	6	-	84
Свердловская, обл. (2008)	136	14	-	2	-	2	-	4	-	114
Челябинская, обл. (2005)	192	30	-	11	7	1	-	9	1	133

¹ – согласно постановлению Правительства Республики Калмыкия «Об утверждении перечней (списков) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Республики Калмыкия»

Более 150 видов растений считаются исчезнувшими в различных частях Волжского бассейна. В первую очередь под угрозой оказываются представители семейства орхидных:

Liparis loeselii (L.) Rich. считается исчезнувшим в пяти регионах, *Orchis ustulata* L. – в 4, *Calypso bulbosa* (L.) Oakes, *Cypripedium macranthon* Sw., *Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter – в 3, *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., *Coeloglossum viride* (L.) Hartm., *Cypripedium calceolus* L., *C. guttatum* Sw., *Epipactis atrorubens* (Hoffm. ex Bernh.) Bess. и *Hammarbya paludosa* (L.) O. Kuntze – в 2.

Ряд видов с узкой экологической специализацией (преимущественно бореальных или болотных) исчезло в южной части Волжского бассейна, как например, *Anemonoides altaica* (С.А. Mey.) Holub, *Calophaca wolgarica* (L. fil.) DC., *Drosera anglica* Huds., *Equisetum scirpoides* Michx., *Eriophorum gracile* Koch, *Ligularia sibirica* (L.) Cass., *Montia fontana* L., *Nymphoides peltata* (S.G. Gmel.) Kuntze, *Oxycoccus microcarpus* Turcz. ex Rupr., *Pedicularis sceptrum-carolinum* L., *Pinguicula vulgaris* L.

Резко сокращают численность и становятся редкими по всей территории бассейна *Empetrum nigrum* L., *Saxifraga hirculus* L., *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., *Triglochin maritimum* L., *Viola uliginosa* Bess. и ряд других растений.

Об интенсивности необратимых процессов деградации аборигенной флоры свидетельствуют данные таблицы 5, в которой собраны сведения об исчезновении сосудистых растений в ряде регионов.

Таблица 5

Число, по-видимому, исчезнувших видов сосудистых растений во флоре некоторых регионов Волжского бассейна

Регион	Число исчезнувших видов	Регион	Число исчезнувших видов
Башкирия, респ. *	7	Самарская, обл.	8
Волгоградская, обл. *	14	Тамбовская, обл. *	7
Липецкая, обл. *	28	Татарстан, респ.	14
Марий Эл, респ.	19	Тверская, обл. *	11
Мордовия, респ.	13	Тульская, обл. *	5
Московская, обл.	10	Ульяновская, обл.	10
Пензенская, обл. *	4	Чувашия, респ.	4
Рязанская, обл. *	3	Ярославская, обл.	9

* - субъекты, территория которых лишь частично относится к Волжскому бассейну

В последние десятилетия проблема сохранения самобытности флоры региона осложняется значительной степенью активизации процессов ее адвентизации. Таблица 6 дает представление об уровнях адвентизации региональных флор Волжского бассейна, которая

изменяется в диапазоне от 12,3-20,5% (Саратовская, Калужская области и Республика Татарстан) до 27,6-39,8% (Республика Мордовия, Липецкая и Тверская области).

Таблица 6

Уровень адвентизации флоры в отдельных административных субъектах
Волжского бассейна

Регион	Флора в целом	Адвентивный компонент	%
Саратовская, обл. *	1492	184	12,3
Калужская, обл. *	1280	204	15,9
Татарстан, респ.	1610	330	20,5
Самарская, обл.	1872	420	22,4
Ульяновская, обл.	1729	413	23,8
Мордовия, респ.	1401	387	27,6
Липецкая, обл. *	1086	306	28,1
Тверская, обл. *	1735	682	39,3

* - субъекты, территория которых лишь частично относится к Волжскому бассейну

Таким образом, растительный покров Волжского бассейна в настоящее время подвержен существенным перестройкам, вызванным напрямую активным изменением экосистем под воздействием человеческой деятельности и осложненными климатическими изменениями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Авакян А.Б. Взгляд на каскад // Экология и жизнь. 2000. № 1. С. 48-54.

Авакян А.Б. Что делать с волжскими водохранилищами? // Природа. 1999. № 2. С. 45-58.

Балабанов М.И., Белова Л.П., Бондаренко В.Л. и др. Глава 13. Бассейн Волги // Вода России. Речные бассейны. Екатеринбург: Изд-во «Аквапресс», 2000. С. 356-461.

Добровольский Г.В. Тихий кризис планеты // Вестн. РАН. 1997. Т. 67, № 5. С. 313-320.

Добровольский Г.В., Розенберг Г.С., Чибилев А.А., Рысин Л.П., Саксонов С.В., Тишков А.А. Еще раз о природном наследии России // Вест. РАН. 2005. Т. 75, № 9. С. 787-792.

Добровольский Г.В., Розенберг Г.С., Чибилев А.А., Рысин Л.П., Саксонов С.В., Тишков А.А. Состояние и проблемы изучения природного наследия России // Успехи современной биологии. 2006. Т. 126, № 2. С. 115-131.

Жерелина И.В. Бассейновый подход в управлении природопользованием: Дисс. ... канд. географ. наук. Барнаул, 1999. 178 с.

Жерелина И.В. У истоков идей бассейнового подхода // Медвежий угол. 2004. № 4(15). С. 23-25.

Зоны и типы поясности растительности России и сопредельных территорий. Карта. М. 1: 8000000 / Отв. ред. Г.Н. Огуреева. М.: Экор, 1999.

Камелин Р.В. Растительный мир. Флора // Большая Российская энциклопедия. М., 2004. Т. «Россия». С. 84-88.

Корытный Л.М. Бассейновая концепция в природопользовании. Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2001. 163 с.

Морозова О.В. Таксономическое богатство флор Восточной Европы: факторы пространственной дифференциации. М.: Наука, 2008. 328 с.

Регионы России. Социально-экономические показатели. 2011: Стат. сб. / Росстат. М., 2011. 990 с.

Розенберг Г.С. Волжский бассейн на пути к устойчивому развитию. Тольятти: Кассандра, 2009. 478 с.

Сводный список особо охраняемых территорий Российской Федерации. М., 2001. 452 с.

Сенатор С.А., Саксонов С.В., Розенберг Г.С. Красная книга Волжского бассейна: тактика сохранения флористического разнообразия крупного экорегиона // Раритеты флоры Волжского бассейна: доклады участников II Российской науч. конф. (г. Тольятти, 11-13 сентября 2012 г.). Тольятти: Кассандра, 2012. С. 218-230.

Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и семья, 1995. 992 с.

СЕКЦИОННЫЕ ДОКЛАДЫ

СВЯЗЬ КЛАССИФИКАЦИИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ АРМЕНИИ С КЛАССИФИКАЦИЕЙ СРЕД ОБИТАНИЯ EUNIS (НА ПРИМЕРЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЛИСТВЕННЫХ АРИДНЫХ РЕДКОЛЕСИЙ ЮЖНОЙ АРМЕНИИ)

А.С. Алексанян

Ереван, Институт ботаники НАН РА

Проблемы классификации растительности дискутируются и решаются фитоценологами на протяжении многих десятков лет. Сложность этой проблемы обусловлена невысоким уровнем интеграции растительных сообществ и континуальностью растительного покрова, а также большими различиями состава и структуры сообществ разных типов растительности.

К настоящему времени в геоботанике разработан и используется целый ряд подходов и методов классификации растительности (Александрова, 1969; Разумовский, 1999; Миркин и др., 2001). В каждом методе классификации имеется свой набор синтаксономических единиц и принципов их выделения. Постоянно предпринимаются попытки сближения различных школ и разработки единой классификации, что кажется в принципе недостижимым. Многие исследователи отмечают, что любые классификации имеют право на существование, так как каждая из них является достаточно условной и создается для решения определенных задач.

В начале 90-х гг. XX века было объявлено о начале работ по созданию единой классификации растительности Европы, хотя это и называется «классификацией местообитаний» (“habitats”). Уже накоплено огромное количество (около 1,5 миллионов) геоботанических описаний, большое число публикаций, в том числе монографий по отдельным частям Европы. Для классификации растительности Европейских стран сейчас используют классификации EUNIS (2004) и INTERPRETATION MANUAL OF EUROPEAN UNION HABITATS (2007), в которых классификация дается по средам обитания, то есть классифицируются экосистемы. Классификация сред обитания EUNIS является многосторонней. Она включает всю территорию Европы в очень широком смысле и прилежащие морские области. Типы сред обитания EUNIS расположены в иерархическом порядке и представлены разными уровнями. База данных EUNIS содержит определения типов среды обитания и параметры, использованные для их определения и отличия. Для более мелких единиц районирования широко используется флористический состав растительных сообществ, представленных в конкретных экосистемах. Но, несмотря на такой большой фактический материал и уже проведенные исследования, пока что эта работа далека от завершения.

Одной из важнейших особенностей аридных гор является структурность фитоценозов (мозаичность, комплексность, микроразнообразие и т.п.) и типологическая расплывчатость сообществ, выраженная в глубоком взаимопроникновении представителей одних типов растительности в сообщества других типов (Агаханянц, 1981). В условиях горного рельефа имеют также место сильные колебания границ смежных растительных поясов, что определяется в основном высотой, рельефом и экспозицией склона. Различия в высотном положении одноименных растительных поясов могут быть обусловлены также историческими причинами, литологией слагающих горных пород и антропогенным влиянием. Существующие в геоботанике разногласия в вопросах классификации растительности еще более усиливаются при попытке классифицировать растительность горных территорий, в особенности небольших по площади горных массивов.

Сложность разработки классификации растительных сообществ аридных редколесий обуславливается широким спектром жизненных форм растений, входящих в их состав, а также большими различиями в размерах видов эдификаторных синузид – от крупных де-

ревьев до небольших однолетних трав. При этом сохраняется основной признак растительных сообществ – их длительная устойчивость и способность к самовосстановлению. Отметим также, что в условиях Армении, главным образом, развиваются смешанные редколесья. Исходя из целей нашей работы и соглашаясь со многими исследователями, лиственные аридные редколесья Южной Армении мы принимаем как самостоятельный тип растительности.

В настоящее время мы нашли наиболее приемлимым для выделения синтаксонов лиственных аридных редколесий Южной Армении фитоценологический подход (генетические классификации растительности) Р.В. Камелина (1979, 1995), неоднократно успешно использованный при классификации растительного покрова Армении (Файвуш 1983, 1992; Асатрян, 1999 и др.).

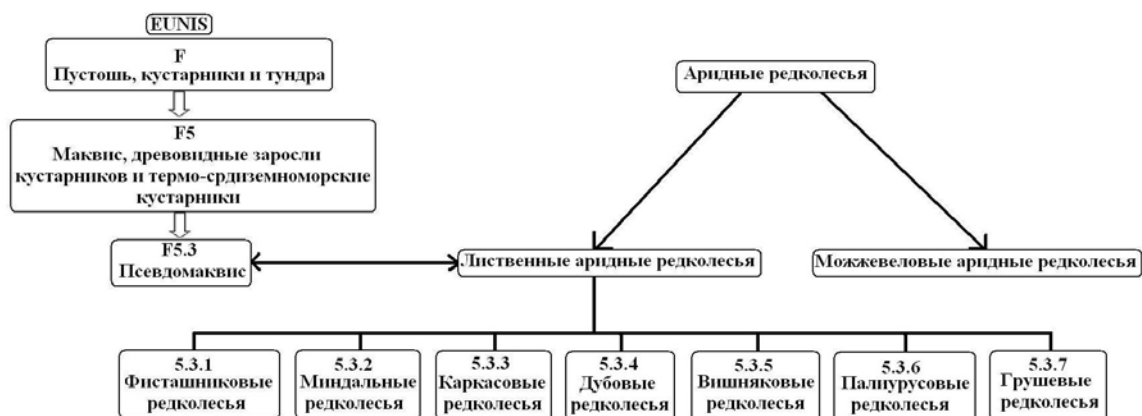


Рис. 1. Схема классификации лиственных аридных редколесий Южной Армении в сопоставлении с EUNIS

Из всех сред обитания лиственные аридные редколесья Южной Армении входят в группу F классификации EUNIS (2004). На 3 уровне иерархии они относятся к F5 (псевдомаквис - F5.3). Мы совместили с EUNIS классификационные принципы фитоценологической классификации. На основе описаний фитоценозов нами выделены ассоциации, которые объединяются нами в группы ассоциаций, а последние - в формации. При выделении этих синтаксонов мы использовали экологические и фитоценологические критерии. Поскольку аридные редколесья довольно сильно отличаются от приведенных в классификации EUNIS мелких единиц, нами построена новая схема для аридных редколесий в виде подъединиц группы F5 (рис. 1). Эти единицы совпадают с группами ассоциаций эколого-фитоценологической классификации. Согласно данной классификации лиственные аридные редколесья включают 24 ассоциации, объединенные в 7 формаций (Алексанян, 2012).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Александрова В.Д. Классификация растительности. Обзор принципов классификации и классификационных схем в разных геоботанических школах. Л., 1969. 275 с.

Алексанян А.С. Флора и растительность лиственных аридных редколесий Южной Армении: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Ереван, 2012. 25 с.

Асатрян А.Т. Флора и растительность вулканического массива Араилер. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Ереван. 1999. 25 с.

Камелин Р.В. Кухистанский округ горной Средней Азии. Л., 1979. 104 с.

Камелин Р.В. Листопадные ксерофильные леса, редколесья и кустарники. // Вып. 17. Издательство: БИН РАН, 1995. 257 с.

Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломец А.И. Современная наука о растительности. М., 2001. 264 с.

Разумовский С.М. Избранные труды. М., 1999. 560 с.

Файвуш Г.М. Флора и растительность Ширака (Армянской ССР): Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Ереван, 1983. 24 с.

Файвуш Г.М. Флора и растительность степей Армении: Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. Ереван, 1992. 48 с.

Davies C.E., Moss D., Hill M.O. EUNIS Habitat classification revised. 2004. 307 p.

Interpretation manual of European union habitats EUR 27. 2007. 142 p.

БРИОФЛОРА И БРИОЦЕНОТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЛЕСНЫХ МЕСТООБИТАНИЙ ЗОНЫ ХВОЙНО- ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ РФ (ЮЖНОЕ НЕЧЕРНОЗЕМЬЕ)

Л.Н. Анищенко

Брянск, ФГБОУ ВПО «Брянский государственный университет
им. академика И.Г. Петровского»

В зоне хвойно-широколиственных лесов сформировались разнообразные типы леса, бриофлора и особенно бриоценозы, которых изучены фрагментарно. Цель работы – обобщить сведения о флоре мохообразных и их сообществах Южного Нечерноземья зоны хвойно-широколиственных лесов. Исследования проводили маршрутным и флористико-геоботаническим методами (Braun-Blanquet, 1964). Названия синтаксонов приведены в соответствии с требованиями «Кодекса фитосоциологической номенклатуры» (Weber et al., 2000). Номенклатура и объем таксонов мхов класса *Bryopsida* даны согласно списку мхов Восточной Европы и Северной Азии (Ignatov et al., 2006), сосудистых растений – по работе С.К. Черепанова (1995).

Мохообразные встречаются во всех типах лесорастительных условий лесов, нередко выступая в роли доминантов напочвенного покрова. Зарегистрировано 118 видов бриофитов из 33 семейств и 56 родов, что составляет 69,4% от общего видового состава бриофлоры (Анищенко, 2009). Наибольшее флористическое разнообразие – у семейств *Amblystegiaceae*, *Dicranaceae*, *Mniaceae*, *Hypnaceae*, *Polytrichaceae*, *Brachytheciaceae*, *Sphagnaceae*. В лесных сообществах первое место по числу эпифитных видов занимает *Quercus robur* L., менее богаты видами *Picea abies* (L.) Karst. и *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. 18 видов бриофитов – эврионны по отношению к кислотности древесной коры. Среди них выделяется политопный вид *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske и *Amblystegium serpens* (Hedw.) Bruch et al. Предпочитают субстраты с кислой и преимущественно кислой реакцией коры виды рода *Pylaisia*, *Herzogiella turfacea* (Lindb.) Z. Iwats., *Plagiothecium succulentum* (Wils.) Lindb., *P. denticulatum* (Hedw.) Bruch et al., виды рода *Eurhynchium*, *Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hook. et Tayl., виды рода *Orthodicranum*, *Orthotrichum pumilum* Sw., *O. speciosum* Nees. Видов, предпочитающих форофиты с исключительно субнейтральной корой, не выявлено. Видимо, это связано и с низкой водоудерживающей способностью коры и низкой ее трещиноватостью, гладкостью у *Fraxinus excelsior* L., *Acer platanoides* L.

Во флоре мхов ельников многовидовыми зарегистрированы виды семейств *Mniaceae*, *Brachytheciaceae*, *Amblystegiaceae*, *Polytrichaceae*, всего 38 видов. На почве в сосновых лесах зарегистрировано 53 вида мхов, на гниющей древесине – 18, на стволах деревьев – 28. Самое значительное видовое разнообразие мохообразных отмечено в заболоченных сфагновых сосняках (22 вида) и сосняках сложных неморального состава (35 видов). На стволах деревьев, гниющей древесине, почве группы широколиственных лесов описано 93 вида. Фрагментарное развитие напочвенного мохового покрова в целом – это характерная черта всех лиственных лесов.

Эколого-флористическая классификация бриосообществ лесных местообитаний включает 4 класса, 6 порядков, 9 союзов, 17 ассоциаций и 1 сообщество. Продромус синтаксонов бриорастительности лесных местообитаний:

Класс *Frullanio dilatatae* – *Leucodontetea sciuroidis* Mohan 1978

Порядок *Orthotrichetalia* Hadač in Klika & Hadač 1944

Союз *Leskeion polycarpae* Barkman 1958

Асс. *Brachythecio salebrosi-Amblystegietum serpentis* Baisheva & al. 1994

Асс. *Amblystegietum serpentis* Felföldy 1941

Союз *Syntrichion laevipilae* Ochsner 1928

Асс. *Pylaisietum polyanthae* Felföldy 1941

Асс. *Orthotrichetum speciosi* Barkman 1958

Субасс. *orthotrichetosum obtusifolii* Baisheva 1995
 Класс *Neckereta complanatae* Marstaller 1986
 Порядок *Neckeretalia complanatae* Ježek & Vondráček 1962
 Союз *Brachythecio populei-Homalienion trichomanoidis* Marstaller 1992
 Асс. *Anomodontetum attenuati* (Barkm. 1958) Peciar 1965
 Асс. *Anomodontetum longifolii* Waldheim 1944
 Асс. *Mnietum cuspidati* Felföldy 1941
 Класс *Cladonio digitatae – Lepidozietea reptantis* Ježek & Vondráček 1962
 Порядок *Cladonio digitatae – Lepidozietalia reptantis* Ježek & Vondráček 1962
 Союз *Nowellion curvifoliae* Philippi 1965
 Асс. *Brachythecietum reflexi* Baisheva & al. 1994
 Асс. *Plagiothecio laeti-Pohlietum nutantis* Baisheva & al. 1994
 Асс. *Lophocolo heterophyllae-Dolichotheacetum seligeri* Philippi 1965
 Союз *Tetraphidion pellucidae* v. Krusenstjerna 1945
 Сообщество *Tetraphis pellucida*
 Порядок *Brachythecietalia rutabulo-salebrosi* Marstaller 1987
 Союз *Bryo capillaris-Brachythecion rutabuli* Lecointe 1975
 Асс. *Brachythecio salebrosi-Drepanocladetum uncinati* Marstaller 1989
 Порядок *Dicranetalia scoparii* Barkman 1958
 Союз *Dicrano scoparii – Hypnion filiformis* Barkman 1958
 Асс. *Platygyrietum repentis* Le Blanc ex Marstaller 1986
 Асс. *Orthodicrano montanii-Plagiothecietum laeti* Baisheva et al. 1994
 Класс *Hylocomietaea splendentis* Marstaller 1992
 Порядок *Hylocomietalia splendentis* Gillet ex Vadam 1990
 Союз *Pleurozium schreberii* v. Krusenstjerna 1945
 Асс. *Pleurozietum schreberi* Wiśniewski 1930
 Асс. *Eurhynchiastretum pulchelli* ass.nov.prov.
 Асс. *Brachythecio rutabuli-Hypnetum cupressiformis* Nörr 1969
 Союз *Fissidentium taxifolii* Marst. all. nov.
 Асс. *Rhizomnio punctati-Fissidentetum taxifolii* (Gil & Martinez 1985) García-Zamora & al. 2000

Редко встречаются сообщества ассоциации *Anomodontetum attenuati* (Barkm. 1958) Peciar 1965, *Anomodontetum longifolii* Waldheim 1944. Экотопы редко зарегистрированных бриоценозов испытывают негативное антропогенное влияние, повышающее уязвимость растительных сообществ. В составе бриосообществ зарегистрированы регионально редкие и виды, охраняемые во многих странах Европы (Red Data Book ..., 1995): *Homalia trichomanoides* (Hedw.) Bruch. et al., *Pylaisia selwynii* Kindb.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Анищенко Л.Н. Биоразнообразие мохового покрова и перспективы его использования в фитоиндикации экосистем района хвойно-широколиственных лесов Европейской части РФ: Автореф. дисс. ... д-ра сельскохозяйств. наук. Брянск, 2009. 33 с.

Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. М.: Мир и семья, 1995. 992 с.

Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. Wien; N.Y.: Springer Verlag, 1964. Aufl. 3. 865 S.

Ignatov M.S., Afonina O.M., Ignatova E.A. and others. The check-list of mosses of East Europe and North Asia. Arctoa. T. 15. 2006. 1-130 p.

Red data book of European bryophytes. Trondheim, 1995. 291 pp.

Weber H.E., Moravec J., Theourillat D.-P. International Code of Phytosociological nomenclature // J. Veget. Sci. 2000. Vol. 11. N 5. P. 739-768.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ И АНАЛИЗА ФИТОРАЗНООБРАЗИЯ БАЙКАЛЬСКОЙ СИБИРИ

А.В. Верховина¹, С.Г. Казановский¹, Г.М. Ружников², Р.К. Федоров², А.С. Гаченко²

¹*Иркутск, Федеральное государственное учреждение науки Сибирский институт физиологии и биохимии растений (СИФИБР) СО РАН*

²*Иркутск, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт динамики систем и теории управления (ИДСТУ) СО РАН*

Работы по инвентаризации и анализу фиторазнообразия трудоемки и затратны по времени. Причем не менее сложным, чем экспедиционное обследование, является камеральная обработка данных: составление видовых списков, анализ флор и картирование ареалов отдельных видов. При инвентаризации флоры территории, на которой работают несколько исследователей, или прояснения общего распространения видов, специалисты неизбежно сталкиваются с необходимостью объединения данных.

Естественно возникает вопрос оптимизации такого рода работ. Первым шагом для нас было создание в 2003 г. Базы данных (БД) «Гербарий Сибирского института физиологии и биохимии растений СО РАН» в программе Microsoft Access. Долгое время БД представляла собой исключительно каталог гербарной коллекции. Эту функцию она выполняет и по сей день.

В 2009 г. пять научных институтов Сибирского отделения РАН (Институт динамики систем и теории управления (ИДСТУ СО РАН, г. Иркутск), Институт вычислительных технологий (ИВТ СО РАН, г. Новосибирск), Институт географии им. В.Б. Сочавы (ИГ СО РАН, г. Иркутск), Сибирский институт физиологии и биохимии растений (СИФИБР СО РАН, г. Иркутск), Байкальский институт природопользования (БИП СО РАН, г. Улан-Удэ) объединились с целью создания инфраструктуры пространственных данных (ИПД), как интегрирующей основы для накопления новых знаний, формализации информационных ресурсов, а также поддержки междисциплинарных научных исследований геосистем и биоразнообразия Байкальской природной территории. Был создан коллектив, состоящий из специалистов по информационным технологиям, географов, картографов, экологов и биологов разного профиля, одной из задач которого является создание информационно-аналитической среды для исследований биоразнообразия. При этом не только создаются новые ресурсы, но и разрабатываются технологии комплексирования уже имеющихся данных и информационных ресурсов для обеспечения эффективной обработки, многомерного анализа разноформатных пространственных данных, создания интеллектуального интерфейса и поддержки моделирования пространственно-временных процессов.

Для организации совместной работы пользователей был создан геопортал, доступный по адресу <http://geo.isc.irk.ru/>, обеспечивающий единую точку доступа ко всем ресурсам и сервисам обработки, основными функциями которого являются: формирование готовых наборов карт, загрузка и выгрузка данных, регламентация доступа к ним, создание собственных страниц, встроенный картографический веб-клиент для просмотра картографических веб-служб и т. д. В настоящее время у коллектива имеются цифровые топоосновы для создания тематических карт: Иркутской области (М 1:1000 000 и М 1:200 000), Сибирского федерального округа (М 1:100 000), Республики Бурятия (М 1:50 000). Также доступны карты: 1) экологические условия развития (Иркутская область); 2) ландшафтная структура и компоненты геосистем Байкальской природной территории; 3) геосистемы (ландшафты) Прибайкалья и Забайкалья.

Одним из блоков пространственных данных, включенных в работу, стала БД «Гербарий Сибирского института физиологии и биохимии растений СО РАН», которая послужила основой для создания автоматизированной системы инвентаризации и мониторинга фиторазнообразия Байкальской Сибири. Поставлена задача создания ресурса с максимальной

функциональностью, являющегося одновременно базой данных коллекций, инструментом для анализа флор, картирования ареалов видов, создания динамических карт антропогенной трансформации и природной динамики флор.

Разрабатываемый интернет-ресурс обеспечивает возможности:

- работы с любого компьютера, подключенного к сети Интернет;
- одновременной работы нескольких пользователей с одним набором пространственных данных;
- указания пространственного положения объекта, что автоматизирует работы по картированию ареалов видов;
- сортировки строк таблицы по нескольким полям и применения различных фильтров, что позволит автоматически генерировать списки видов для определенной территории, анализировать и сравнивать флоры исследуемых территорий по выбранным параметрам;
- публикации данных в Интернет;
- определения собственных шаблонов формы ввода данных и печати, что важно в случае, когда ресурс используется для этикетирования, а также в случае возникшей у исследователя необходимости добавления нового параметра для анализа;
- применения к введенным данным различных сервисов пространственного и статистического анализа данных, в том числе разработку новых сервисов на основе методик сравнительной флористики;
- использования разного рода карт, что поможет анализу зависимости распространения видов от различных факторов – почвы, ландшафт, антропогенная нагрузка и т.д.;
- импорта данных из различных форматов: Excel, DBF, Access, и т.д.

Любая учетная запись, внесенная в базу данных, автоматически становится частью базы данных гербарной коллекции, к которой образец принадлежит, и общей базы по фиторазнообразию Байкальской Сибири, используется в картировании распространения видов и имеет точную географическую привязку, библиографическую ссылку, если образец опубликован, и с помощью сервисов может быть использована в разных видах анализа в зависимости от поставленных целей. Время, затрачиваемое на работы по инвентаризации фиторазнообразия и анализу флор с помощью портала значительно сокращается, а эффективность увеличивается.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проекты 12-04-01586_а, 12-04-31151_мол-а) и Междисциплинарного интеграционного проекта СО РАН № 17.

ИСТОРИЯ ИНТРОДУКЦИИ, МИКРОЭВОЛЮЦИЯ И ВИДООБРАЗОВАНИЕ В РОДЕ *CONYZA* LESS. ВО ВТОРИЧНОМ АРЕАЛЕ

Ю.К. Виноградова¹, С.Р. Майоров²

¹Москва, Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук

²Москва, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

Выявление признаков и факторов, влияющих на инвазионный потенциал чужеродных видов, различающихся по происхождению, эколого-биологическим и генетическим особенностям, служит основой для прогнозирования процесса фитоинвазии. В популяциях, находящихся в условиях нетипичных для них экологических параметров, на пределе экологической толерантности, процессы микроэволюции протекают более быстро и ярко. Изучение генетической дифференциации между локальными инвазионными популяциями растений во вторичном ареале, приводящей в предельном случае к видообразованию, позволяет определить скорость адаптации и возможность контроля процесса натурализации чужеродных видов. В связи с этим в задачу настоящей работы входит выявление микровидового

разнообразия и сравнительный анализ морфологических характеристик модельных таксонов из рода *Conyza*, являющихся в Европе наиболее агрессивными инвазионными видами.

Ранее методом создания интродукционных популяций (выращивание растений в однородных почвенно-климатических условиях из семян различного географического происхождения) мы зафиксировали у *C. canadensis* (L.) Cronq. достоверные микроэволюционные сдвиги, то есть такое изменение генофонда, которое привело к достаточно ясному изменению адаптивных свойств. Выявлено, что у *C. canadensis* во вторичном ареале формируется клинальная изменчивость фенологического ритма развития и ритма роста. В ходе натурализации выработаны и генетически закреплены важнейшие адаптивные признаки: менее продолжительный период роста и более быстрое прохождение полного цикла развития с юга на север, а также способность расти как в озимой, так и в яровой форме.

Однако в популяциях натурализующегося вида формируются ряды изменчивости и неадаптивных морфологических характеристик. Поэтому следующим шагом стало выявление диапазона изменчивости признаков как по гербарным сборам, так и в природных условиях, с особым вниманием на признаки, имеющие диагностическое значение. Неоценимую помощь в этой работе оказало знакомство с гербарием Национального музея естественной истории в Париже (P), по данным которого и написаны эти материалы.

Центром происхождения рода *Conyza*, насчитывающего по разным данным от 50 до 80 видов, является американский континент. В Европу было намеренно интродуцировано 4 вида, и только один из них – *C. chilensis* Spreng. проявил невысокую тенденцию к дичанию (самый ранний из виденных нами гербарных листов собрал A. Bouchon в 1924 г. в ботаническом саду г. Бордо; P04094669). Натурализация этого вида отмечена для Кавказа (Цвелев, 1993).

История интродукции *C. canadensis* исследована достаточно подробно. Однако до сих пор в литературе не было сведений, что этот вид в Европе образовал форму, не зарегистрированную в его естественном ареале. Один из первых гербарных сборов этой формы сделан в 1919 г. в Сен-Тропе (Франция) на пляжной полосе (P04279594). Она отличается обильным мягким опушением стеблей и листьев: даже на старом гербарном образце растение кажется серебряным. Это привело к неверному первоначальному определению образца как *C. ambigua* DC. (= *C. bonariensis* (L.) Cronq.), однако тип соцветия, строение корзинок и форма листьев характерны именно для *C. canadensis*.

C. sumatrensis (Retz.) E. Walker впервые зарегистрирована в Европе во Франции в ботаническом саду (в каком именно, на этикетке не указано) в 1875 г. и повторно описана под названием *C. naudinii* Bonnet (holotypus: P159 3/71). Уже через 15 лет, в 1891 г., этот вид (правда, под другим названием – *C. altissima* Naudin et Debeaux) собран вне культуры во Франции, в Восточных Пиренеях, по реке Tech (P04315554). Далее ареал вида продвинулся в Испанию, и имеются гербарные сборы 1906 г. – также Восточные Пиренеи (P04279414) и 1923 г. – сорное в Барселоне (P03714254), причем последний образец приведен под названием *Erigeron coronopifolius* Sennen и переопределен позднее как *C. floribunda* Kunrh. Однако все эти растения относятся к типовой форме *C. sumatrensis* var. *sumatrensis*, тогда как нетипичная разновидность с голыми стеблями, листьями и листочками обертки корзинки, получившая, согласно последней номенклатурной обработке, название *C. sumatrensis* var. *leiotheca* (S.F.Blake) Pruski et G. Sancho, пока во вторичном ареале не найдена и встречается только в Северной и Южной Америке (Pruski, Sancho, 2006).

C. bonariensis (= *C. ambigua*) впервые обнаружен и описан в ботаническом саду Монпелье в 1822 г. (isotypus: P03681968). В 1829 г. он был собран в Тулузе, в 1840 – в Ницце (P04279597), в 1845 – на Корсике. Еще один образец собран во Франции в 1845 г. без указания точного местонахождения, но с примечанием, что этот вид очень обычен (P04279568).

Мы не встречали сведений, что в естественном ареале виды рода *Conyza* гибридизируют между собой, тогда как во вторичном ареале отмечено несколько гибридов. Так, в 1901 г. J. Foucaud собрал в ботаническом саду г. Рошфор (120 км к северу от Бордо) растения (isotypus: P0427943), которые были им описаны как *C. × mixta* Fouc. et Neyr. (= *C. am-*

bigua × *C. canadensis*). Образец с аналогичным набором признаков собран как сорное растение в Бордо в 1915 г. (P03434087). Гибридогенный вид тех же родителей (*C. canadensis* × *C. ambigua*) вновь описан под названием *C. flahaultianum* Sennen, гербарный образец этого вида собран во Франции на о-ве Святой Люсии в 1903 г. (P04092888).

Отмечен и гибрид *C. canadensis* × *C. sumatrensis*, описанный под названием *C. × rouyana* Sennen. Гербарный образец (P04315552) собрал сам F. Sennen в Каталонии в окрестностях г. Фигейроса в 1904 г. Отметим, что в статье при первоописании родительские виды *C. × rouyana* указаны ошибочно (Sennen, 1916).

Помимо названных, Ф. Сеннен описал и еще один гибрид *C. × pappiiflora* Sennen. Образец собран им в Барселоне в 1927 г. и имеет щитковидное соцветие, сходное с таковым у *C. bonariensis*, и опушение побегов и форму листьев, сходные с таковыми у *C. sumatrensis* (P03293213). Однако ранее Ф. Сеннен описал еще 2 гибридогенных таксона этих же родительских видов (и тоже из окрестностей Барселоны) – *C. × daveauiana* Sennen и *C. × barcinonense* (McClintock, Marshall, 1988), поэтому необходим выбор номенклатурно корректного названия для этого таксона.

В настоящее время гибриды рода *Conyza* широко распространены в Европе. В природе они определяются недостаточно четко, однако путем создания интродукционных популяций нами выявлен комплекс диагностических признаков. Виды различаются по темпу и продолжительности периода роста, фенологическому ритму развития, размерам и форме листьев, характеру опушения побегов, строению побеговых систем, по числу, размерам и форме корзинок, а также по обертке корзинок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Цвелев Н.Н. Заметки о некоторых сложноцветных (*Asteraceae*) и аройниковых (*Araceae*) Кавказа // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1993. Т. 98, вып. 6. С. 99-108.

McClintock D., Marshall J.B. On *Conyza sumatrensis* (Retz.) E. Walker and certain hybrids in the genus // *Watsonia*. 1988. Vol. 17. P. 172-173.

Pruski J.F., Sancho G. *Conyza sumatrensis* var. *leiotheca* (Compositae: Astereae), a New Combination for a Common Neotropical Weed // *J. Bot. Nomencl.* 2006. 16(1):96-101.

Sennen F.C. Liste des plantes... adventices... de Barcelone // *Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat.* 1916. Vol. 15(4). P. 97-98.

РОД ЛЮБКА (*PLATANThERA*: *ORCHIDACEAE*) ГИМАЛАЙСКОГО РЕГИОНА

П.Г. Ефимов

Санкт-Петербург, Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН

В рамках подготовки к написанию ревизии рода *Platanthera* для готовящейся «Пан-гималайской флоры», выпуск которой курируется Ботаническим институтом Китайской академии наук (Flora..., 2011), а также гранта РФФИ 13-04-91178-ГФЕН_а мы составили краткий конспект рода любка Гималаев в пределах территории, охватываемой «флорой». В административном отношении она включает часть провинций Китая (Тибет, Юньнань, Сычуань, Ганьсу и Цинхай), Бутан, Непал, северные районы Мьянмы и северную Индию (любки есть в штатах Сикким, Аруначал Прадеш, Ассам, Мегхалая, Уттарнакханд и Химачал Прадеш). Род любка считается одним из самых сложных в систематическом отношении родов орхидных в районе, охватываемом «Пан-гималайской флорой».

Наша работа основана на критическом пересмотре гербарных коллекций, хранящихся в следующих гербариях: PE, KUN, CAL, K, BM, E, P, LE. Информацию по номенклатуре таксонов мы не приводим, отсылая читателя к ранее опубликованной ревизии любок Китая (Ефимов, 2012), где есть информация по большинству видов.

На территории гималайского региона встречается 25 видов рода. Из них 5 видов (*P. mandarinorum*, *P. minor*, *P. fuscescens*, *P. ussuriensis*, *P. hologlottis*) заходят на территорию «флоры» лишь краем своих обширных ареалов и де-факто Гималайскими не являются. Ареалы всех этих видов простираются далее на северо-восток до Японии, и, за исключением *P. minor*, заходят в Россию. Аналогичное распространение имеют еще 2 вида (*P. densa* и *P. japonica*), но они отличаются тем, что в Гималайском регионе распространены широко. 2 других вида (*P. finetiana* и *P. sinica*) встречаются не только в «гималайских» но и в 1-2 соседних провинциях Китая, однако таксономический статус этих видов неопределен ввиду того, что они недостаточно четко отличаются от широко распространенного вида *P. japonica*. Вид *P. minutiflora* имеет ареал, непохожий на ареалы остальных видов рода: от Гималаев он простирается в Тянь-Шань (но в обеих горных системах распространен широко). Остальные 15 видов эндемичны для территории «флоры», причем большинство из них (8-9) широко распространены в Гималаях, и только 4 вида – *P. ovatilabris*, *P. dulongensis*, *P. concinna* и *P. deflexilabella* – являются узкими эндемиками, известными по единичным (1-2) сборам. Первые два из них только в прошлом году были описаны нами (Jin, Efimov, 2012) как новые для науки. 3 из 4 узких эндемиков – «мелкие» виды: *P. ovatilabris* близкородственна широко распространенной *P. stenantha*, *P. concinna* – *P. dyeriana*, а *P. deflexilabella* – *P. bakeriana*. И только *P. dulongensis* является крайне своеобразным видом, но ввиду нетипичного строения колонки и своеобразной экологии (гумусовый эпифит) родовое положение этого вида не является однозначным.

Флора Китая насчитывает 27 (26) видов рода любка, из которых всего 3 не представлены в Гималаях – это тропический вид *P. angustata*, приведенный нами для Китая впервые по единственному местонахождению на о. Хайнань, а также *P. kwangsiensis* и *P. whangshanensis*, встречающиеся в юго-западном и западном Китае, соответственно. Из Гималайских видов, в Китае не встречается только узкий индийский эндемик *P. concinna*.

В Гималайском регионе встречаются виды секций *Platanthera*, *Stigmatosae* и *Tulotis*; эта территория может считаться центром их видообразования. Прочие секции, которые могут рассматриваться как отдельные роды (Ефимов, 2008), наиболее широко распространены в Северной Америке, и по-видимому не связаны в своем происхождении с районами Гималаев.

Род любка более характерен для Восточных Гималаев, что подчеркивает связь рода с восточноазиатской флористической областью. К западу от Непала известно только два местонахождения *P. japonica* и одно – *P. pachycaulon*. Очень многие гималайские виды приурочены к высокогорьям, где доходят до субальпийского пояса, встречаясь на высотах до 3500 м, а некоторые (*P. leptocaulon*, *P. pachycaulon*) переходят рубеж в 4000 м. Некоторые пары видов представляют собой ряды постепенной специализации к высокогорьям, например *P. bakeriana* – *P. exelliana* или *P. mandarinorum* – *P. platantheroides*.

Перечень видов с указанием их географического распространения (административные названия сокращены по первой букве).

Секция *Platanthera*.

1. *Platanthera densa* Freyn.: К (т, ю, с, г); **2. *P. mandarinorum*** Rchb. f.: К (ю, с); **3. *P. minor*** (Miq.) Rchb. f.: К (ю, с); **4. *P. platantheroides*** (Tang et Wang) K. Y. Lang: К (т, с), Б, И (с); **5. *P. oreophila*** Schltr.: К (т, ю, с); **6. *P. dyeriana*** (King et Pantl.) Kraenzl.: К (ю), И (с, а, м); **7. *P. concinna*** (Hook. f.) Kraenzl.: И (м); **8. *P. sikkimensis*** (Hook. f.) Kraenzl.: К (ю, т), Н, И (с, вб); **9. *P. minutiflora*** Schltr.: К (т, ю, с, г), Б, М; **10. *P. stenantha*** (Hook. f.) Soó: К (т, ю), М, Б, Н, И (с, вб, ап); **11. *P. ovatilabris*** X.H. Jin et Efimov: К (ю).

Секция *Stigmatosae*.

12. *P. bakeriana* (King et Pantl.) Kraenzl.: К (т, ю, с), Б, М, Н, И (с, вб, ап); **13. *P. deflexilabella*** K. Y. Lang: К (с); **14. *P. pachycaulon*** (Hook. f.) Soó: К (т, ю, с), Б, М, Н, И (с, хп); **15. *P. leptocaulon*** (Hook. f.) Soó: К (т, ю), М, ?Б, И (с, ап); **16. *P. roseotincta*** (W. W. Smith) Tang et Wang: К (т, ю), М.

Секция (род) *Tulotis*.

17. *P. japonica* (Thunb. ex Murray) Lindl.: К (т, ю, с, г), Б, Н, И (у); 18. *P. finetiana* Schltr.: К (с, г); 19. *P. sinica* Tang et Wang: К (ю, с); 20. *P. fuscescens* (L.) Kraenzl.: К (ю, с, г); 21. *P. ussuriensis* (Regel et Maack) Maxim.: К (с); 22. *P. hologlottis* Maxim.: К (ю).

Секционное положение неизвестно (возможно, члены других родов, напр. *Peristylus*).

23. *P. dulongensis* X.H. Jin et Efimov: К (т, ю); 24. *P. nematocaulon* (Hook.f.) Kraenzl.: К (т, ю), Б, Н, И (с); 25. *P. handel-mazzettii* Inoue: К (т, ю), И (с).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ефимов П.Г. Определение границ рода *Platanthera* (Orchidaceae – Orchidinae) и близких родов // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века: материалы всероссийской конференции. Ч. 3. Петрозаводск, 2008. Стр. 95-98.

Ефимов П.Г. Конспект рода любка (*Platanthera*, Orchidaceae) флоры Китая // Бот. журн. 2013. Т. 98, № 3. В печати.

Flora of the Pan-Himalayas: General guidelines // J. Syst. Evol. [Acta Phytotax. Sin.] 2011. Vol. 49, N 6. P. 617–624.

Jin X.-H., Efimov P. *Platanthera ovatilabris* and *P. dulongensis* spp. nov. and new records of *Platanthera* (Orchidaceae, Orchidoideae) for Yunnan and Tibet, China // Nordic J. Bot. 2012. Vol. 30, N 3. P. 291-298.

ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ РЕВИЗИЯ И ФИЛОГЕНИЯ ТРИБЫ *VAPHIEAE* (FABACEAE)

М.Ю. Гончаров, Г.П. Яковлев, М.Н. Пovyдыш

Санкт-Петербург, Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия

Триба *Vaphieae* Yakovl. – небольшая, достаточно изолированная группа мотыльковых. Она включает центральный род *Vaphia* Lodd. (45 видов), а также несколько достаточно близких к нему небольших по объему родов: *Airyantha* Brummitt (2 вида), *Vaphiastrum* Harms (1 вид), *Bowringia* Champ. ex Benth. (4 вида), *Dalhousiea* Wall. ex Benth. (2 вида) и *Leucomphalos* Benth. ex Planch. (1 вид), *Vaphiopsis* Bak. Представители трибы произрастают только на территории тропиков Старого Света, причем подавляющее большинство видов (52 из 55) встречаются на территории Африки и Мадагаскара. Вследствие достаточной архаичности и изолированности трибы она представляет значительный интерес для изучения. В настоящее время существует несколько различных взглядов на таксономический ранг этой группы, количество и объем родов, входящих в состав трибы. Данная статья посвящена ревизии родов, входящих в *Vaphieae* (за исключением рода *Vaphia*, которому ранее была посвящена отдельная статья) и филогенетическим взаимоотношениями между ними, установленными на основании морфологических, анатомических, палинологических и молекулярных признаков.

Все эти роды традиционно считались весьма близкими и первоначально включались в довольно крупную трибу *Sophoreae* s.l., в состав которой входили большинство мотыльковых, обладающих архаичными признаками. В 1972 г. Яковлев впервые выделил эти таксоны во вновь описанную им трибу *Vaphieae* Yakovl. Polhill (1981) формально сохранив *Sophoreae* s.l., разделил ее на 8 неформальных групп, в том числе выделив *Vaphia* group, совпадающую по составу с *Vaphieae*. В 1991 г. Яковлев разделил трибу на две неформальные группы: А, характеризующуюся продольно-ассиметричными семенами и сухим кольцевым ариллом, включающие *Vaphia*, *Airyantha*, *Dalhousiea*; и В, с поперечно-ассиметричными семенами и воротничковым ариллом (*Vaphiastrum*, *Bowringia*, *Leucomphalos*). Во многом на основании этого предположения Breteler (1994) объединил 3 последних рода под названием *Leucomphalos*, таким образом увеличив число видов в этом роде до 6 (в этой работе им был также описан новый вид *L. libericus*). Следует отметить, что эта точка зрения была принята не всеми легуминистами, в частности в глобальной монографии, посвященной бобовым “Legumes of the World” (2005) принят традиционный состав бафиевых.

Во время работы над проектом “Legumes of the World” Т. Pennington et al. (2001) на основании молекулярных данных окончательно подтвердили мнение о немонофилетичности *Sophoreae* s.l., разделив ее на несколько монофилетичных групп – «клад». Большинство вычленившихся клад вместе с рядом представителей триб *Swartzieae* s.l. и *Dalbergieae* вошли в обширную группу так называемых «базальных мотыльковых» («basal papilionoids»). Представители *Baphieae* образовали отдельную кладу с высоким уровнем бутстреп-поддержки («baphia clade»). На общем «древе» мотыльковых «baphia clade» занимает достаточно изолированное положение, не относится к «базальным мотыльковым» и является сестринской к так называемой кладе Старого Света («Old World clade»). Таким образом вопрос об объеме и структуре этой группы остается нерешенным.

Молекулярно-филогенетический анализ проводили на основании данных анализа нуклеотидных последовательностей интрона trnL хлоропластного генома для 28 представителей трибы, относящихся ко всем родам трибы за исключением *Baphiastrum*. Выравнивание проводили с помощью пакета программ ClustalW, а анализ последовательностей – на основании пакета программ MEGA 5.05 (Tamura et al., 2011). Построение филогенетических деревьев осуществляли с помощью метода максимальной парсимонии.

При анализе полученного филогенетического дерева было показано, что триба *Baphieae* представляет собой монофилетическую группу, состоящую из нескольких клад с высоким уровнем разрешения.

Клада I (*Dalhousieae* clade) состоит из представителей рода *Dalhousiea*. Клада является сестринской ко всем остальным представителям группы. По совокупности морфологических и молекулярных данных можно сделать предварительное предположение, о том, что род *Dalhousiea* возможно, заслуживает выделения в отдельную подтрибу.

Клада II (*Airyantha* clade) включает в себя представителей рода *Airyantha* и представителя недавно описанного нами подрода *Macrobaphion* (*Baphia macrocalyx*). На близость подрода *Macrobaphion* и рода *Airyantha* указывает и ряд общих морфологических признаков, в том числе и уникальных для группы. Таким образом, молекулярные данные поддерживают выдвинутую нами ранее гипотезу о более высоком таксономическом ранге подрода *Macrobaphion*.

Клада III (*Baphia* s.s. clade) объединяет только определенную часть представителей рода *Baphia*. Большая часть анализируемых видов рода принадлежит именно этой кладе. При этом в кладу попали представители, традиционно относящиеся к различным секциям рода. Клада устойчива на общем дереве, однако внутри ее наблюдается ряд политомий. Тем не менее, можно выделить субкладу, включающую виды секции *Baphia*. Виды, относящиеся к секции *Longibracteolatae* не образуют общей группы, хотя и бесспорно близки друг к другу.

Особо интересной является клад IV, объединяющая представителей родов *Baphia*, *Bowringia*, *Leucomphalos* s.s., *Baphiopsis*. Эта группа является устойчивой в пределах трибы, однако внутренняя структура самой клады остается недостаточно «разрешенной». Сестринской ко всем остальным членам клады (правда с относительно невысоким уровнем бутстреп-поддержки) является группа, состоящая из представителей двух монотипных родов – *Leucomphalos* s.s. и *Baphiopsis*. Два исследованных представителя рода *Bowringia* образуют общую группу со средним уровнем бутстреп-поддержки. Эта группа не является сестринской к ветви *Leucomphalos/Baphiopsis*, что подтверждает нашу идею о самостоятельности родов *Bowringia* и *Leucomphalos*. Однако наличие политомий внутри клады не позволяет окончательно решить этот вопрос. Выделяемый *Soladoye* в отдельную секцию *Alata* вид *B. cordifolia* является сестринским с *B. kirkii*. Близость этих видов была показана нами и при ревизии рода *Baphia*, поэтому выделять *B. cordifolia* в отдельную таксономическую группу внутри рода, на наш взгляд не имеет смысла.

Таким образом, данные кладистического анализа на основании морфологических и молекулярных признаков подтвердили тезис о монофилетичности трибы *Baphieae* в его нынешнем объеме и немонофилетичности рода *Baphia*. Род, по всей видимости, должен быть разукрупнен и разделен на ряд родов. Одним из новых родов, бесспорно, должен стать

подрод *Macrobaphion*, представители которого более близки к *Airyantha*, чем к остальным бафийям. Род *Dalhousiea*, вероятно, заслуживает повышение до «подтрибового» ранга. *Leucomphalos*, *Bowringia*, *Vaphiastrum*, по нашему мнению, являются самостоятельными родами. Однако для окончательного подтверждения этих выводов необходимы дополнительные данные по таксонам из родов *Vaphiastrum* и *Vaphia* для проведения молекулярно-филогенетического анализа, а также необходимо использовать дополнительные молекулярные маркеры, прежде всего *matK* и ITS.

ДИАТОМОВЫЕ ВОДОРΟΣЛИ В ПИТАНИИ ЛИЧИНОК ХИРОНОМИД (DIPTERA, CHIRONOMIDAE) РОДА *CRICOTOPUS*

Т.Д. Зинченко, Л.В. Головатюк, Э.В. Абросимова
Тольятти, Институт экологии Волжского бассейна РАН

Широко распространенные личинки рода *Cricotopus* встречаются как в бентосе, так и в обрастаниях на камнях и гравии, разнообразных биотопах в водотоках и водоемах разного типа (Zinchenko, 1989). Аутэкологическая характеристика 17 видов и таксонов рода, а также карты их распределения в реках бассейна Средней Волги представлены Т.Д. Зинченко (2011). В реках наиболее широкое распространение имеют личинки *Cricotopus* (*Cricotopus*) *bicinctus* (Meigen). Личинки обитают на глубинах до 4 м. Скорость течения в местах обитания личинок достигает более 1 м/с. В равнинных эвтрофных реках личинки также встречаются в малопроточных участках (например, в р. Чапаевка, бассейн нижней Волги) в зарослях осоки, тростника, рогоза. Вид эврибионтный по отношению к различным абиотическим факторам. Личинки могут быть массовыми среди зарослей макрофитов в гиперэвтрофных водоемах. Среднегодовая численность личинок в обрастаниях водоводов (Московская область) среди нитчатых *Cladophora* достигала 6.5 тыс. экз./м² (Зинченко, 1982). Особого внимания заслуживают работы по изучению питания хирономид подсемейства Orthoclaadiinae, в частности, личинок рода *Cricotopus* (Zinchenko, Izvekova, 2003), направленные на оценку их спектра питания и количественных характеристик (Zinchenko, Izvekova, 2003; Зинченко, 2011). Ранее было установлено, что в пищевом спектре личинок *C. bicinctus* диатомовые водоросли представлены 7 родами: *Amphora*, *Cocconeis*, *Diatoma*, *Fragillaria*, *Melosira*, *Navicula*, *Pinnularia*. Высока частота встречаемости водорослей родов *Cocconeis*, *Diatoma* и *Chlorella*. В рационе личинок водоросли составляют 49.5%, бактериальный детрит интенсивно потребляют личинки всех возрастов и размера. По способу питания *C. bicinctus* являются фитодегритофагами, по характеру питания – собирателями.

Реакции гидробионтов на внешнее антропогенное воздействие проявляются в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях исследований, позволяя диагностировать ранние изменения состояния экосистемы. В настоящее время разработаны методы, использующие комплексы биохимических маркеров, играющих важную роль в реакциях обмена веществ и энергии и отражающих жизнеспособность организмов. В этой связи перспективность использования хирономид очевидна (Zinchenko, Gladyshev et al., 2013).

В соленых реках аридной зоны Приэльтона (бассейн Нижней Волги) личинки и куколочки хирономид рода *Cricotopus*, наряду с другими таксонами двукрылых являются объектом питания перелетных и водоплавающих птиц, преимущественно ржанкообразных (Kasatkina, Shubin, 2012). В исследованных 7 соленых реках (минерализация от 7,0 до 32,0 г/л) установлено 55 таксонов бентонтов с доминированием по числу видов хирономид и олигохет. К типичным галофилам относятся 9 таксонов, среди которых высока численность личинок *Cricotopus salinophilus*. Это новый для науки вид *Cricotopus salinophilus* Zinchenko, Makarchenko et Makarchenko., доминирующий в различные годы в реках Чернавка, Хара, Ланцуг, Солянка (49°10'632" с.ш.; 46°35'542" в.д.), впадающих в озеро Эльтон. Вид галофильный. Максимальная численность личинок *Cricotopus salinophilus* (21852 экз.кг⁻¹ сыр. веса) отмечена в обрастаниях водорослей *Enteromorpha intestinalis* и *Potamo-*

ton pectinatum в реке Чернавка. Вид является поливольтинным. Есть данные, свидетельствующие о том, что, для преодоления длинных миграционных расстояний птицы, для восполнения энергетических потребностей, селективно потребляют в соленых водах личинок хирономид, обладающих высокой пищевой ценностью (Kasatkina, Shubin, 2012). В свою очередь, вылетающие хирономиды являются переносчиками полиненасыщенных жирных кислот (HUFА) (Gladyshev et al., 2009). Среднее содержание физиологически важной незаменимой жирной кислоты (20:5n-3, EPA) в биомассе *Cricotopus* было 4.0 ± 0.4 мг г⁻¹ сухого веса, тогда как, например, в биомассе хирономид рода *Chironomus*, ее содержание было только 0.8 ± 0.2 мг г⁻¹. Среднее содержание основных длинно-цепочных HUFА, 20:5n-3, в личинках *C. salinophilus* составило 18.2 мг г⁻¹ сухого веса, тогда как в личинках *Ch. salinarius* и *Ch. aprilinus* их содержание было 3.5 мг г⁻¹ сухого веса. (Zinchenko, Gladyshev et al., 2013). Все доминирующие личинки хирономид имели высокое содержание эйкозапентаеновой кислоты, особенно вид *C. salinophilus*, в личинках которого отмечено наиболее высокое ее содержание, ранее известное для хирономид, равное 18.2 мг г⁻¹ сухого веса. Было установлено, что основное отличие в составе незаменимых жирных кислот личинок *C. salinophilus* и *Ch. salinarius* + *Ch. aprilinus* состоит в сравнительно высоком уровне жирных кислот, синтезированных диатомовыми водорослями 16:3n-4, 16:1n-7, 16:2n-4 и 20:5n-3 в личинках *C. salinophilus*, тогда как высокий уровень бактериальных 15:0 и 17:0 синтезируется личинками *Ch. salinarius*+ *Ch. aprilinus*. Таким образом, в соленых реках личинки *C. salinophilus* питаются селективно диатомовыми водорослями, тогда как *Ch. salinarius* и *Ch. aprilinus* предпочитают бактериальное питание, что подробно изложено нами (Zinchenko, Gladyshev et al., 2013).

Существенное значение в энергетике первичных консументов имеет оценка эффективности, с которой они преобразовывают пищу растительного происхождения во вторичную продукцию, что определяет объем потенциальных пищевых ресурсов, доступных для использования в последующих уровнях трофической пирамиды экосистемы.

Работа выполнена при финансовой поддержке грантов РФФИ 13-04-10119К; № 13-04-00740А.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Зинченко Т.Д. Биоиндикационная роль хирономид (Diptera, Chironomidae) в водных экосистемах: проблемы и перспективы // Успехи современной биологии, 2009. Т. 129, № 3. С. 257-270.

Зинченко Т.Д. Эколого-фаунистическая характеристика хирономид (Diptera, Chironomidae) малых рек бассейна средней и нижней Волги (Атлас). Тольятти: Кассандра. 2011. 258 с.

Касаткина Ю.Н., Шубин А.О. Влияние кормовых ресурсов на поведение пролетных куликов-воробьев (*Calidris minuta*) на озере Эльтон // Зоол. журн. 2012. Т. 91, № 1. С. 95-110.

Zinchenko T.D. Chironomidae (Diptera) as biological hindrances in the water-supply // Acta Biol. Debr. Oecol. Huhg: Debrecen, 1989. Vol. 3. P. 377-386.

Gladyshev M.I., M.T. Arts, O.N. Sushchik. Pre-

liminary estimates of the exproy of Omega-3 highly unsaturated fatty acids (EPA+DHA) from aquatic to terrestrial ecosystems. In Arts, M.T., M. Rainz, M.T. Brett (eds). Lipids in Aquatic Ecosystems. Springer, New York: 2009. P. 179-209.

Zinchenko T.D., Izvekova E.I. Feeding behavior and nutrition of reophilic Orthocladiinae (Diptera, Chironomidae) from freshwater periphiton // "Peryphiton of continental waters: the present state of knowledge and prospectives of further research". Intern Symposium. Tyumen. 2003. P. 89.

Zinchenko T.D., Gladyshev M.I., Makhutova O.N., Sushchik N.N., Galina S. Kalachova G.S., Golovatyuk L.V. Saline rivers provide arid landscape with considerable amount of biochemically valuable production of chironomidae larvae" // Hydrobiologia, 2013. DOI 10.1007/s10750-013-1684-5.

ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ И ДИНАМИКИ ПОПУЛЯЦИЙ ИЗБРАННЫХ РАСТЕНИЙ-КАЛЬЦЕФИТОВ СРЕДНЕЙ ВОЛГИ

В.Н. Ильина

Самара, Поволжская государственная социально-гуманитарная академия

Популяционно-онтогенетическое направление среди ботанических исследований на современном этапе завоевывает все большую популярность, играя весомую роль среди методов биоиндикации природных комплексов, выявления и мониторинге охраняемых территорий, создании и ведении Красных книг, определении биоэкологических особенностей конкретных видов растений.

На кафедре ботаники, общей биологии, экологии и биоэкологического образования Поволжской государственной социально-гуманитарной академии (ранее кафедра ботаники Самарского государственного педагогического университета) уже более 20 лет активно ведутся исследования популяционной структуры и онтогенетических особенностей некоторых видов. Спектр модельных представителей местной флоры значителен, в основном он включает раритетных представителей, обладающих значительной индикационной значимостью при определении состояния природных комплексов. Так как Самарская область (и некоторые сопредельные регионы) располагается в пределах двух природных зон - лесостепной и степной, где степные ценозы составляют основной или весьма заметный элемент ландшафта, выбор объектов для исследований не представляет особого затруднения. Большее внимание нами уделяется растениям-кальцефитам (Ильина, 2006, 2007, 2008, 2009; Саксонов, Ильина, 2006; Ильина, Саксонов, 2010; Родионова, Ильина, 2013 и др.).

Среди таких видов - *Hedysarum grandiflorum* Pall., *H. razoumovianum* Fisch. et Helm, *H. gmelinii* Ledeb., *Oxytropis hippolyti* Boriss., *O. floribunda* (Pall.) DC., *O. spicata* (Pall.) O. et B. Fedtsch., *Laser trilobum* (L.) Borkh., *Linum flavum* L., *Onosma simplicissima* L., *Centaurea sumensis* Kalen. и *C. ruthenica* Lam., *Adonis vernalis* L. и *A. wolgensis* Stev., *Aster alpinus* L., *Jurinea arachnoidea* Bunge и *J. ledebourii* Bunge.

Нами были описаны стадии онтоморфогенеза некоторых видов, выявлена поливариантность их развития. Разработаны диагнозы для определения онтогенетических состояний и выявлены основные типы онтогенетической структуры ценопопуляций. Получены данные о ритме сезонного и погодичного развития особей в природных сообществах. Определена семенная продуктивность и проанализирована эффективность способов преодоления твердосемянности (у обладающих ею видов) в природе и при интродукции. Установлены закономерности пространственной и виталитетной структур ценопопуляций. Уточнены сведения по ауто- и демэкологии видов. Определены жизненная стратегия и экологическая пластичность представителей в разных условиях местообитаний (Ильина, 2013). Оценено современное состояние известных на Средней Волге популяций (2350 популяций 46 видов) и дан прогноз дальнейшего развития большинства из них.

Изученные виды-кальцефиты в основном имеют следующие общие особенности биологии и экологии: их проростки появляются из семян весной и в начале лета после прохождения естественной зимней стратификации в условиях наибольшей влажности почвы; проростки подвержены катастрофической элиминации; выжившие молодые растения быстро проходят начальные стадии развития, активно наращивая биомассу; при наступлении длительной засухи генеративные растения могут переходить в стадию покоя, переживая неблагоприятные условия среды; воздействие высоких температур приводит к переходу растений в состояние субсенильное, ложное субсенильное или отмирающее; ядро популяции составляют генеративные, наиболее устойчивые и длительно существующие, особи (Ильина, 2011, 2012; Ильина, Горлов, 2011; Ильина, Дорогова, 2012 и др.).

Полученные нами разнообразные данные по биологии и экологии модельных представителей, структуре и динамике их популяций свидетельствуют о негативном влиянии разных типов хозяйственной эксплуатации на растительный покров в бассейне Средней Волги. Большинство обследованных популяций видов, занесенных в Красную книгу Са-

марской области и РФ, находятся в угнетенном состоянии, численность особей в них неуклонно снижается. Структурные особенности ценопопуляций, их динамика и жизнеспособность особей свидетельствуют об ухудшении общего состояния растительного покрова многих ООПТ, хотя некоторые другие исследования (прежде всего флористические) в качестве своего результата пропагандируют его стабильность, а в некоторых случаях даже улучшение. Считаем изучение популяций редких видов-кальцефитов целесообразным и эффективным методом биоиндикации в условиях степной и лесостепной зон.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ильина В.Н. Эколого-биологические особенности и структура ценопопуляций редких видов рода *Hedysarum* L. в условиях бассейна Средней Волги. Дисс... канд. биол. наук. Самара, 2006. 253 с.

Ильина В.Н. Структура популяций *Hedysarum gmelinii* Ledeb. на западной границе и в центральной части ареала // Изв. СамНЦ РАН. 2007. Т. 9. № 1. С. 153-157.

Ильина В.Н. Мониторинг ценоценозов популяций растений: Уч. пос. Самара: Изд-во СГПУ, 2008. 92 с.

Ильина В.Н. Некоторые результаты исследований ценопопуляций *Anemone sylvestris* L. (*Ranunculaceae*) в Самарском Заволжье // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2009. Т. 18, № 4. С. 159-170.

Ильина В.Н. О сохранности фиторазнообразия степей Самарского Высокого Заволжья (на примере Кондурчинских яров) // Бюлл. МОИП. Отд. биол. Т. 114. Вып. 3. 2009. Прил. 1. Ч. 1. Экология. Природные ресурсы. Рациональное природопользование. Охрана окружающей среды. М., 2009. С. 361-366.

Ильина В.Н. Некоторые результаты ординации сообществ с участием *Hedysarum gmelinii* Ledeb. с использованием экологических шкал Д.Н. Цыганова // Проблемы совр. биологии: Материалы II Международ. науч.-практич. конф. М.: Спутник+, 2011. С. 47-51.

Ильина В.Н. К вопросу о систематическом положении копеечников Средней Волги // Меж-

дународ. сб. науч. тр., посвящ. году Германии в России «Естественные и гуманитарные науки – устойчивому развитию общества». М., 2012. С. 63-65.

Ильина В.Н. Экологическая пластичность флоры урочища «Лысяя гора» (Студеный овраг, Красноглинский район г.о. Самара) // Науч. диалог. 2013. № 3(15): Естественные науки. Экология. Науки о земле. С. 43-56.

Ильина В.Н., Горлов С.Е. К вопросу об онтогенезе и онтогенетической структуре ценопопуляций *Jurinea arachnoidea* Bunge // Изв. СамНЦ РАН. 2011. Т. 13, № 5. С. 71-74.

Ильина В.Н., Дорогова Ю.А. О положении ценопопуляций копеечника Гмелина (*Hedysarum gmelinii* Ledeb.) в экологическом пространстве (в условиях бассейна Средней Волги) // Изв. СамНЦ РАН. 2012. Т. 14, № 1(7). С. 1745-1749.

Ильина В.Н., Саксонов С.В. Некоторые итоги изучения ценопопуляций адонисов весеннего и волжского (*Adonis vernalis* L. и *A. wolgensis* Stev.) в бассейне Средней Волги // Бюлл. Глав. бот. сада. 2010. Вып. 196. С. 107-116.

Родионова Г.Н., Ильина В.Н. Популяционные стратегии жизни избранных полукустарничков сем. Бобовые (*Fabaceae*) в условиях антропогенного пресса // Изв. СамНЦ РАН. 2013. Т. 15, № 3(2). С. 776-778.

Саксонов С.В., Ильина В.Н. Семейство Бобовые (*Fabaceae*, *Leguminosae*) Самарской области // Изв. СамНЦ РАН. 2006. Т. 8, № 2. С. 504-521.

ФЛОРА ВОДНЫХ МАКРОФИТОВ ВЯТСКО-КАМСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ

А.А. Капитонова

Ижевск, ФГБОУ ВПО «Удмуртский государственный университет»

Вятско-Камское Предуралье (ВКП) охватывает территорию Удмуртской Республики и сопредельные районы Пермского края, Кировской области, Республик Татарстан и Башкортостан (55°40' – 60°30' с.ш., 48°20' – 56°40' в.д.). В гидрографическом плане территория относится к бассейну р. Волги. Площадь составляет около 140 тыс. км². В настоящем сообщении приводятся результаты изучения флоры макрофитов (Папченков и др., 2003) ВКП, инвентаризация которой к настоящему времени в целом завершена.

Изученная флора насчитывает 340 видов водных и прибрежно-водных растений из 130 родов и 63 семейств. По числу видов доминирует отдел Magnoliophyta, в котором класс

Magnoliopsida имеет небольшое численное преимущество над классом Liliopsida (табл.). Дифференцированный подход к анализу флоры указывает на существенные различия в таксономическом составе двух групп, выделенных на основе классификации жизненных форм макрофитов – «водного ядра» и прибрежно-водного компонента флоры (Щербаков, 1994), из которых последний более чем в 2,8 раза превосходит «водное ядро» по числу видов.

Таблица. Систематический состав флоры водных макрофитов ВКП

Отделы, классы	Вся флора		«Водное ядро» флоры		Прибрежно-водный компонент флоры	
	число видов	в %	число видов	в %	число видов	в %
Algae	8	2,35	8	8,99	0	0,0
Bryophyta:	11	3,24	3	3,37	8	3,19
- Hepaticae	3	0,88	1	1,12	2	0,80
- Musci	8	2,35	2	2,25	6	2,39
Equisetophyta	3	0,88	0	0,0	3	1,19
Polypodiophyta	2	0,59	1	1,12	1	0,40
Magnoliophyta	316	92,94	77	86,52	239	95,22
- Magnoliopsida	164	48,23	28	31,46	136	54,18
- Liliopsida	152	44,71	49	55,06	103	41,04
Всего:	340	100,0	89	100,0	251	100,0

Входящие в состав рассматриваемой флоры макроводоросли в основном представлены широко распространенными в пресноводных экосистемах видами с гемикосмополитным ареалом: *Chara contraria*, *C. fragilis*, *C. globularis*, *C. vulgaris*, *Cladophora glomerata*, *Enteromorpha intestinalis*, *Nitella mucronata*, распространение 1 вида (*Nitella syncarpa*) ограничено Европой. Все макроводоросли относятся к «водному ядру» флоры.

Из мохообразных 1 вид печеночников (*Riccia fluitans*) и 2 вида мхов (*Fontinalis antipyretica*, *F. hypnoides*) относятся к гидрофитам, остальные печеночники (*Marchantia polymorpha*, *Ricciocarpos natans*) и мхи (*Bryum pseudotriquetrum*, *Cratoneuron filicinum*, *Drepanocladus aduncus*, *D. sendtnerii*, *Hygroamblystegium tenax*, *Platyhypnidium riparioides*) характеризуются как гидрогигрофиты и входят в прибрежно-водный компонент. Все хвощи (*Equisetum arvense*, *E. fluviatile*,) и папоротник *Thelypteris palustris* являются прибрежно-водными видами, еще 1 папоротник (*Salvinia natans*) относится к гидрофитам.

Среди цветковых лидирующим, как в «водном ядре», так и во всей рассматриваемой флоре, является семейство Potamogetonaceae, включающее 38 видов. Многовидовыми семействами также являются Cyperaceae (34 вида), Poaceae (30), Asteraceae (22), Salicaceae (16), Ranunculaceae (16), Juncaceae (12), Typhaceae (11), Brassicaceae (11). К наиболее представительным родам относятся Potamogeton (38 видов), Carex (18), Salix (15), Juncus (12), Typha (11), Ranunculus (8), Eleocharis (7), Epilobium (7), Rorippa (7), Batrachium (5), Sparganium (5), Persicaria (5), Rumex (5).

Флора макрофитов ВКП включает 25 видов гибридного происхождения (7,35% от всего видового состава). Из них наиболее многочисленны рдестовые гибриды (16 видов), среди которых наиболее обычными являются *Potamogeton* × *salicifolius* и *P.* × *nerviger*. Спорадически встречаются *P.* × *acutus*, *P.* × *angustifolius*, *P.* × *fluitans*, *P.* × *nitens*. К редким гибридам следует отнести *P.* × *babingtonii*, *P.* × *cognatus*, *P.* × *fennicus*, *P.* × *franconicus*, *P.* × *griffithii*, *P.* × *prussicus*, *P.* × *pseudolongifolius*, *P.* × *sparganiifolius*, *P.* × *suecicus*, *P.* × *undulatus*. Из других гибридогенных видов во флоре представлены *Nuphar* × *spenneriana*, *Nymphaea* × *borealis*, *Batrachium* × *felixii*, *Rorippa* × *anceps*, *R.* × *armoracioides*, *Salix* × *rubens*, *Typha* × *argoviensis*, *T.* × *glauca*, *T.* × *smirnovii*.

В «водном ядре» флоры макрофитов ВКП преобладают широкоареальные виды – голарктические и гемикосмополитные, в сумме составляющие 50,6%, что в основном объяс-

няется особенностями их биологии, определяющими возможность широкого распространения как вегетативных, так и генеративных диаспор растений посредством гидро-, зоо-, а в последнее время и антропохории. В то же время обращает на себя внимание большое количество узкоареальных видов, распространение которых ограничено Европой (18 видов, или 20,2%). В отличие от «водного ядра» основу прибрежно-водной составляющей рассматриваемой флоры формируют виды евразийского и голарктического распространения (всего 174 вида, 69,4%), доля остальных геоэлементов существенно ниже: европейских – 5,2%, евроазиатских – 13,9%, гемикосмополитных – 11,5%.

Изученная флора включает в свой состав 26 адвентивных видов (7,65%), из них к инвазийным можно отнести 13: *Elodea canadensis*, *Lemna gibba*, *Najas major*, *Vallisneria spiralis*, *Echinochloa crusgalli*, *Epilobium adenocaulon*, *E. tetragonum*, *Impatiens glandulifera*, *Juncus tenuis*, *Mentha longifolia*, *Phragmites altissimus*, *Salix fragilis*, *Typha laxmannii*.

К макрофитам, нуждающимся в охране на территории ВКП, относятся 24 вида (7,1%): *Ricciocarpos natans*, *Fontinalis hypnoides*, *Salvinia natans*, *Alisma lanceolatum*, *Elatine alsinistrum*, *E. hydropiper*, *E. triandra*, *Epipactis palustris*, *Iris sibirica*, *Ligularia sibirica*, *Nymphaea tetragona*, *Nuphar pumila*, *Potamogeton acutifolius*, *P. lacunatus*, *P. obtusifolius*, *Petasites frigidus*, *Ranunculus gmelinii*, *R. flammula*, *R. reptans*, *Salix lapponum*, *Senecio tataricus*, *Typha shuttleworthii*, *Utricularia intermedia*, *U. minor*.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Папченков В.Г., Щербаков А.В., Лапиров А.Г. Основные гидробиологические понятия и сопутствующие им термины // Гидробиология: методология, методы: Материалы Школы по гидробиологии.

Рыбинск: ОАО «Рыбинский Дом печати», 2003. С. 27-38.

Щербаков А.В. Классификация жизненных форм и анализ информации по региональным флорам водоемов // Бюлл. МОИП. Отд. Биол. 1994. Т. 99. Вып. 2. С. 70-75.

ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ВОДНОЙ И ПРИБРЕЖНО-ВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НОВОСИБИРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Л.М. Киприянова

Новосибирск, Институт водных и экологических проблем СО РАН,
Новосибирский филиал

В ходе экспедиционных работ 2007- 2013 гг. получены данные о современном видовом и ценозическом составе высшей водной и прибрежно-водной растительности Новосибирского водохранилища.

Наполнение водохранилища начато весной 1957 г. Площадь водного зеркала при нормальном подпорном уровне (НПУ) – 1070 км², наибольшая ширина – 22 км, длина – 200 км, максимальная глубина – 25 м, средняя – 9 м. Общий объем – 8,86 км³, полезный – 4,4 км³ (Савкин и др., 2000). Важным фактором формирования растительного покрова являлся относительно стабильный уровеньный режим водохранилища с самых первых лет его существования: весеннее наполнение водохранилища, летнее стояние уровня воды на отметках НПУ и осенняя сработка уровня (в среднем, с середины сентября).

В настоящее время во флоре Новосибирского водохранилища отмечено 75 видов сосудистых водных и прибрежно-водных растений из 24 семейств, 4 классов, 3 отделов (включены гидрофиты, гелофиты и гигрогелофиты), из них 39 принадлежит к водному ядру флоры.

Во флоре Новосибирского водохранилища присутствуют такие редкие для Сибири виды, как *Caulinia minor* L. (All.) Coss. et Germ., *Ceratophyllum oryzetorum* Kom. (Киприянова, 2009). В мезотрофных прогреваемых водах Новосибирского водохранилища довольно массово развивается другой редкий вид водных растений – *Salvinia natans* (L.) All. (третичный реликт на территории Сибири, входит в приложение 1 Бернской конвенции). В 2009 г.

на водохранилище обнаружен водяной орех *Trapa natans* L. s.l. (включен в Приложение 1 Бернской конвенции, в Красную книгу СССР, региональные Красные книги) (Визер, Киприянова, 2010). Из видов рода *Stuckenia* Börner в пресных водах водохранилища была отмечена только *Stuckenia pectinata* (L.) Börner, в отличие от солоноватоводных и соленых озер Новосибирской области, где отмечены еще три представителя этого рода.

На водохранилище была сделана попытка освоения мелководий под культуру ценных кормовых растений – в Шарапском заливе был успешно интродуцирован водяной рис *Zizania latifolia* Turcz. (Гусева, 1973).

Синтаксономическое разнообразие водной и прибрежно-водной растительности Новосибирского водохранилища составляет 48 ассоциаций классификации Браун-Бланке из четырех классов и 13 союзов. Такое высокое разнообразие сообществ отражает сочетание лотических и лентических местообитаний, а также высокую благоприятность и стабильность условий среды, как то: стабильная водность, относительное постоянство в течение вегетационного периода уровня воды, высокая трофность вод, обилие защищенных мелководий и, вместе с тем, значительная проточность, предотвращающая интенсивное заболачивание.

В последние годы появились ценозы, не отмеченные ранее. Это представители союза *Cicution virosae* Hejny em. Segal in Westh. et Den Held 1969 – ассоциации *Cicuto-Caricetum pseudocyperii* Boer et Siss. in Boer 1942 и *Comaretum palustris* Grigorjev et Solm. 1987, появление которых диагностирует процессы заболачивания на отдельных участках водохранилища. Массовое развитие сообществ ассоциаций *Bidentii tripartitae-Polygonetum lapathifolii* Klika 1935 и *Batrachio circinati-Alismatetum graminei* Hejny in Dykujová et Květ 1978 диагностирует условия маловодий, ставшие характерными для гидрологического режима водохранилища в последние годы.

Основная роль в формировании растительного покрова обследованных мелководий как в 70-е годы XX века (Березина, 1976; Мальцева, 1981), так и в современный период, принадлежит сообществам тростника южного *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., рогоза узколистного *Typha angustifolia* L. и болотноцветника щитолистного *Nymphoides peltata* (S. G. Gmel.) O. Kuntze, довольно хорошо представлены ценозы рдестов – стеблеобъемлющего *Potamogeton perfoliatus* L. и блестящего *Potamogeton lucens* L. Доминирование в составе водной и прибрежно-водной растительности тростника и рогоза, отмеченное для Новосибирского водохранилища, типично и для других водохранилищ лесостепной зоны, в отличие от искусственных водоемов лесной зоны, где преобладает хвощ приречный.

Заращение водоема неравномерное, к особенно слабо зарастающим относятся глубокие прибрежные участки вдоль обрывистых берегов и приплотинный участок. Высшая водная растительность наиболее развита в верхней части водохранилища, где обширны мелководья. В средней и нижней частях водохранилища, где берега слабоизрезанные и большие глубины, макрофиты развиваются в заливах.

В целом, Новосибирское водохранилище, имеющее очень большую акваторию, по интенсивности зарастания, по классификации В.Г. Папченкова (2001), относится к слабо зарастающим водоемам, площадь зарослей составляет менее 5%, хотя мелководья с глубинами менее 2 м занимают около 16% площади акватории водохранилища. Слабое зарастание характерно и для волжских водохранилищ, средняя величина зарастания которых равна 4,6% (Папченков, 2012).

К факторам, ограничивающим развитие водной и прибрежно-водной растительности на Новосибирском водохранилище относятся: слабая изрезанность береговой линии; высокие значения ветро-волновой активности, вследствие чего велика протяженность абразионных берегов; низкая прозрачность вод (0,5-1,5 м). Однако есть и факторы, благоприятствующие развитию водной и прибрежно-водной растительности: богатая флора затопленной поймы Оби; температурные условия лесостепной зоны; стабильный в течение периода вегетации уровень воды (поддерживается НПУ с июня по сентябрь). Это привело к тому, что там, где условия для макрофитов благоприятные, они имеют высокие показатели видового

и ценотического богатства и высокую продуктивность зарослей (Киприянова, Зарубина, Соколова, 2009).

Работы выполнены при частичной поддержке грантов Российского фонда фундаментальных исследований № 13-05-00937-а, № 13-04-02055-а, № 13-04-10168-к.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Березина Л.В. Высшая водная растительность // Биологический режим и рыбохозяйственное использование Новосибирского водохранилища. Новосибирск, 1976. С. 36-50.

Визер А.М., Киприянова Л.М. Находка водяного ореха *Trapa natans* L. s.l. (Trapaeeae) в Новосибирской области // *Turczaninowia*. 2010. 13(3). С. 67-69.

Гусева В.Н. Цицания широколистная *Zizania latifolia* Turcz. в мелководье Новосибирского водохранилища // Растительность Приобья и ее хозяйственное использование. Новосибирск: Наука, 1973. С. 191-199.

Киприянова Л.М. Флористические находки в Новосибирской области, Алтайском крае и Хакасии // Бот. журн. 2009. Т. 94, № 9. С. 1389-1392.

Киприянова Л.М., Зарубина Е.Ю., Соколова М.И. О современном состоянии высшей водной растительности Новосибирского водохранили-

ща // Мир науки, культуры и образования. 2009. №5(17). С. 19-22.

Мальцева Т.В. Водная растительность Шарапского залива Новосибирского водохранилища // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. н., Новосибирск, 1981. С. 62-69.

Папченков В.Г. Растительный покров водоемов и водотоков Среднего Поволжья. Ярославль, 2001. 200 с.

Папченков В.Г. Динамика зарастаний водохранилищ Волги // Бассейн Волги в XXI-м веке: структура и функционирование экосистем водохранилищ. Сб. материалов докладов участников Всерос. конф. Ин-т биологии внутренних вод. (Борок, 22-26 октября 2012). Ижевск, 2012. С. 214-217.

Савкин В.М. Эколого-географические изменения в бассейнах рек Западной Сибири (при крупномасштабных водохозяйственных мероприятиях). Новосибирск: Наука. Сиб. издательская фирма РАН, 2000. 152 с.

ЛЕСНЫЕ МАССИВЫ И ИСКУССТВЕННЫЕ НАСАЖДЕНИЯ ПРИ ОПТИМИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ УФИМСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА)

А.Ю. Кулагин, О.В. Тагирова

*Уфа, Институт биологии Уфимского научного центра РАН
Уфа, Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы*

Древесно-кустарниковые насаждения промышленных центров представлены естественными массивами и искусственными посадками. В этих условиях выражены значительные техногенные и рекреационные нагрузки, что приводит к снижению продолжительности жизни отдельных деревьев и насаждений, устойчивости к антропогенным и природным воздействиям, биосферных и санитарно-гигиенических функций (Кулагин, 1998; Печаткин и др., 2005; Бухарина и др., 2007; и др.). В основе экологически корректных решений по реконструкции существующих и созданию новых лесных насаждений лежит эколого-биологическая характеристика состояния лесных насаждений и оценка устойчивости отдельных видов древесных растений.

Выполнены оценка современного состояния лесных насаждений г. Уфы - крупного промышленного центра и обоснование использования отдельных видов древесных растений при реконструкции существующих лесных насаждений и формировании новых зеленых насаждений на городской территории.

Исследования проводились в период 2007-2013 гг. На территории 7 административных районов г. Уфы заложено 14 постоянных пробных площадей, оценено относительное жизненное состояние 1500 деревьев, выполнено 115 геоботанических описаний, сделано и обработано 500 цифровых фотографий, составлено 16 цифровых картосхем. При сборе и обработке фактического материала использованы общепринятые методы исследований.

Следует отметить, что городские насаждения составляют 30% от общей площади г. Уфы, при этом более 50% лесных насаждений г. Уфы относятся к категориям приспевающих, спелых и перестойных. Сравнительная характеристика устойчивости отдельных видов деревьев позволила установить, что относительное жизненное состояние тополя бальзамического (*Populus balsamifera* L.), березы повислой (*Betula pendula* Roth.), липы мелколистной (*Tilia cordata* Mill.) и ели сибирской (*Picea obovata* L.) оценивается как «здоровое», а относительное жизненное состояние дуба черешчатого (*Quercus robur* L.), сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) и лиственницы Сукачева (*Larix sukaczewii* Dyl.) оценивается как «ослабленное».

Показано, что состояние растительности лесных насаждений г. Уфы свидетельствует о выраженной техногенной и рекреационной нагрузке.

Установлена неравномерность распространения лесных насаждений по территории отдельных районов города, что определяет необходимость дифференцированного подхода к обоснованию и проведению природоохранных мероприятий.

Составлены цифровые картосхемы лесных насаждений с указанием их жизненного состояния и расположения промышленных предприятий, что составляет основу для мониторинга состояния лесных насаждений г. Уфы (Тагирова, Кулагин, 2011).

В г. Уфе требуется реконструкция существующих и создание санитарно-защитных лесных насаждений вблизи промышленных предприятий, а также формирование зеленых коридоров и буферной зоны на границе с жилыми массивами.

Городские лесные насаждения, лесные насаждения зеленой зоны г. Уфы следует рассматривать как единый ландшафтно-природный комплекс, и оптимизацию его структурно-функционального состояния следует выполнять с учетом природно-климатических особенностей, состояния окружающей среды в части загрязнения воздушного и водного бассейнов и состояния существующих природных и искусственных лесных экосистем. Для того чтобы зеленая зона обеспечила свое целевое назначение, площади ее лесов должны быть расширены.

Анализ пространственного расположения лесных насаждений позволяет отметить, что санитарно-защитные насаждения расположены в основном вокруг г. Уфы. Внутри города имеются незначительные буферные зоны вокруг промышленных предприятий и между жилыми кварталами. На территории г. Уфы площади водораздельных лесов сокращаются (плановые рубки, застройка территорий и пр.). Следовательно, для улучшения экологической обстановки в городе необходимо расширение санитарно-защитной зоны за счет прилегающих территорий Уфимского и других районов. Необходимо реконструировать городские и внутриквартальные насаждения с использованием устойчивых и продуктивных видов древесных растений.

Исследования выполнены при поддержке Программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Биологическое разнообразие», подпрограмма – Биоразнообразие: инвентаризация, функции, сохранение (2009-2013 гг.); гранта РФФИ №08-04-97017, №11-04-97025, гранта Академии наук Республики Башкортостан № 40/30-П (2011-2013 гг.), гранта МОН РФ № 01201276782 (2012-2013 гг.).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бухарина И.Л., Поварничина Т.М., Ведерников К.Е. Эколого-биологические особенности древесных растений в урбанизированной среде. Ижевск, 2007. 216 с.

Кулагин А.Ю. Ивы: техногенез и проблемы оптимизации нарушенных ландшафтов. Уфа, 1998. 193 с.

Печаткин В.В., Гарипов Ф.Н., Кулагин А.Ю. Современные проблемы эколого-экономической оценки лесов Республики Башкортостан. Уфа, 2005. 130 с.

Тагирова О.В., Кулагин А.Ю. Современное состояние и перспективы расширения лесных насаждений зеленой зоны Уфимского промышленного центра // Изв. СамНЦ РАН. 2011. Т. 13, № 5(2). С. 235-238.

НАХОДКИ ИСКОПАЕМОЙ ФЛОРЫ В БАЙОСЕ САМАРСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ

В.П. Моров¹, Н.В. Горденко², Д.В. Варенов³, Т.В. Варенова³, Т.М. Козинцева⁴

¹Институт экологии Волжского бассейна (ИЭВБ) РАН, г. Тольятти, экологический музей

²Палеонтологический институт РАН, г. Москва

³Самарский областной историко-краеведческий музей им. П.В. Алабина (СОИКМ), г. Самара

⁴Самарский государственный архитектурно-строительный университет, г. Самара

Вопросы стратиграфии бата и байоса на территории Самарского Поволжья представляют одну из серьёзных проблем. До сих пор здесь не существует общепринятого ярусного деления байос-батской толщи. Фаунистические находки в соответствующих отложениях являются исключением, а флористические остатки изучались до середины XX в. (Ноинский, 1913; Принада, 1927) только в пределах Самарской луки. Более поздние определения споро-пыльцевых комплексов из посвящённой карсту работы (Ступишин, 1967) очень приблизительны и экстраполированы на современные рода. Среднеюрские отложения имеют продолжение к югу, в пределы Самарского Заволжья. Там ближайшим районом их развития является останец у г. Чапаевска, где нами было обнаружено местонахождение палеофлоры.

Лежащая выше коры выветривания пермских карбонатных пород толща континентальных глин сопоставляется с байосским ярусом. Она была выделена в 1929 г. О.И. Тихвинским как переловская свита Самарской луки, но позднее упразднена из-за неопределённого объёма. Принятое сопоставление толщи с починковской свитой неудачно по причине удалённости стратотипа последней и значительных фациальных различий (сообщение В.В. Митта).

На Чапаевской луке данная толща представлена белыми с серовато-жёлтым оттенком глинами гидрослюдисто-каолинитового состава, сильно алевритистыми до песчанистых, мощностью 2-15 м. Ближе к кровле глин нами обнаружены до 3 прослоев палеопочв, в т.ч. флороносный горизонт с обильными растительными отпечатками. Из определяемых растительных остатков найдены хвощевидные *Equisetites* sp. и хвойные *Mirovia* cf. *eximia* (Gordenko) Nosova.

Трансгрессивно перекрывающие глины отложения представлены мелководными песчаными фациями и имеют неопределённый статус. По устному сообщению В.В. Митта, их следует считать латеральным продолжением гнилушкинской свиты Саратовско-Волгоградского Поволжья, которая относится к позднему байосу. В верхней пачке песчаников свиты в массе встречены окаменевшая древесина голосеменных и отпечатки побегов. Отдельные прослои могут быть надёжно отнесены к палеопочвам. Состав флоры Чапаевского местонахождения в целом обеднённый из-за особенностей тафономии. Основную массу составляет растительный опад, представленный в виде отпечатков, слепков и полостей; в ряде случаев превосходно сохранились детали анатомического строения листьев и отпечатки клеток эпидермиса. Здесь обнаружены остатки хвощевых (*Equisetites* sp.), диптериевых папоротников (*Hausmannia crenata* (Nathorst) Richter), папоротников *Sphenopteris* spp., гинкгофитов (?*Pseudotorellia* sp., *Carpolithes* sp.) и хвойных (листья и облиственные побеги *Mirovia* cf. *eximia* (Gordenko) Nosova, брахибласты *Pityocladus* sp. и шишечные чешуи *Schizolepis* sp.). Преобладающими видами являются ?*Pseudotorellia* sp. и *Mirovia* cf. *eximia*.

Остатки хвойных, вероятнее всего, принадлежали одному растению. Исключительный интерес представляет находка анатомически сохранившихся листьев *Mirovia* Reumanówna в органической связи с побегами. Дальнейшее изучение данного материала позволит поставить точку в многолетней дискуссии по поводу таксономической принадлежности мировий. Флора местонахождения позволяет реконструировать лесистый ландшафт с преобладанием хвойных рода *Mirovia* и гинкгофитов, подобно реконструированному на основе изучения батской флоры местонахождения Михайловский рудник в Курской области (Горденко, 2008). Различие между флористическими комплексами отдельных свит Чапаевского местонахождения обусловлено, скорее всего, особенностями тафономии, а не изменениями растительного покрова.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Горденко Н.В. Новые данные о среднеюрской флоре местонахождения Михайловский рудник (Курская область) // Вопросы палеофлоры

ристики и систематики ископаемых растений. Вып. 6. С-Пб.: БИН РАН, 2008. С. 61-64.

Ноинский М.Э. Самарская Лука. Геологическое исследование // Труды общества естествоиспытателей при Императорском Казанском Университете. Том XLV, вып. 4-6. Казань, Ти-

по-литография Императорского Университета, 1913. 768 с.

Принада В.Д. О растительных остатках из мезозойских отложений Самарской Луки // Известия Геологического Комитета. Т. 46, № 8. 1927. С. 965-975.

ПОДЗОНАЛЬНАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ НЕОДНОРОДНОСТЬ ТРАВЯНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЛЕСОСТЕПИ НА ЗАПАДНЫХ СКЛОНАХ ПРИВОЛЖСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

Л.А. Новикова

*Пенза, Пензенский государственный университет
(Педагогический институт им. В.Г. Белинского)*

Первые попытки классификации травяной растительности лесостепной зоны западных склонов Приволжской возвышенности принадлежат И.И. Спрыгину (1896, 1926 и др.). При классификации степей он предлагает учитывать как фитоценотические (травяные и кустарниковые степи), так и эдафические (черноземные, песчаные, меловые, солонцеватые и др.) и орографические признаки (степи на водоразделах и южных склонах).

Зональная травяная растительность лесостепи западных склонов Приволжской возвышенности представлена большим разнообразием луговых степей и остепненных лугов часто с участием мезоксерофильных кустарников. Зональные луговые степи («северные степи» по И.И. Спрыгину 1926 и др.), которые прежде имели широкое распространение в регионе, сохранились только в составе Государственного природного заповедника «Приволжская лесостепь» на Попереченском, Кунчеровском и Островцовском участках.

Проведенные нами исследования по изучению структуры и динамики Пензенских луговых степей и остепненных лугов позволяют уточнить их положение в существующей системе ботанико-геоботанического районирования. Согласно современному районированию (Лавренко, Исаченко, 2000) Курские («Стрелецкая степь», «Казацкая степь»), Белгородские («Ямская степь») и Пензенские степи («Попереченская степь», «Островцовская лесостепь» и «Кунчеровская лесостепь») относятся к Среднерусской (Верхнедонской) подпровинции Восточноевропейской провинции луговых степей и остепненных лугов Евразийской степной области. В ее пределах, как известно, выделяют более мелкие региональные варианты луговых степей и остепненных лугов: среднерусские с двумя разностями (северной и южной), окско-донские и приволжские. При этом Курские и Белгородские степи принадлежат южной разности, а Пензенские степи относятся к северной разности среднерусских луговых степей и остепненных лугов.

Исследование трех заповедных степных участков проводилось на основе периодического крупномасштабного геоботанического картирования (М 1:5000), в процессе которого были сделаны для каждого участка по две карты растительности с интервалом примерно в десять лет. Первое картирование проводилось при интенсивном антропогенном воздействии на растительность (участки имели только статус памятников природы), а второе – при снятии этого воздействия (после организации заповедника в 1989 г.). Сопоставление геоботанических карт позволило сделать выводы о динамике луговых степей. В условиях заповедного режима была установлена тенденция мезофитизации и сивлатизации плакорной травяной растительности – трансформация луговых степей в остепненные луга, которая сопровождается распространением лесных и кустарниковых сообществ. Кроме этого, были установлены последовательность и продолжительность этапов восстановления луговых степей после полного их уничтожения в процессе распашки. Выявлена интенсивность всех динамических процессов (резерватных и восстановительных) в растительном покрове лесостепной зоны на западных склонах Приволжской возвышенности в зависимости от типа

ландшафта. Установлено, что мезофитизация и сальватизация растительности быстрее протекают в лесостепных ландшафтах вторичных моренных равнин (Островцовский и Попереченский участки), а восстановление степей активнее осуществляется в лесостепных ландшафтах эрозионно-денудационных равнин (Кунчеровский участок). На этом основании растительность изученных лесостепных ландшафтов нами отнесена к разным региональным вариантам Среднерусской подпровинции.

Детальное изучение структуры и динамики Пензенских луговых степей показало, что растительность «Кунчеровской степи» в ландшафтах эрозионно-денудационных равнин значительно отличается от других участков луговых степей и обнаруживает большое сходство с приволжскими степями (Благовещенский, 2005 и др.). Поэтому границу между среднерусскими и приволжскими региональными вариантами луговых степей и остепненных лугов следует провести по р. Суре, которая является важным природным рубежом.

К северной разности подпровинции Среднерусских луговых степей и остепненных лугов должны быть отнесены только «Попереченская степь» и «Островцовская лесостепь» на основании отсутствия таких видов, как: *Paenonia tenuifolia*, *Crambe tatarica*, *Phlomis pungens*, *Salvia nutans* и др. Латинские названия видов приводятся по С. К. Черепанову (1995).

Следует также отметить неоднородность травяной растительности лесостепной зоны на западных склонах Приволжской возвышенности и в широтном направлении, в пределах которой можно выделить, по крайней мере, три полосы: северную, среднюю и южную. К более северной полосе относятся Мордовские луговые степи и остепненные луга. К средней полосе принадлежит большая часть территории Пензенской области (включая степные участки заповедника «Приволжская лесостепь»). К южной полосе относятся самые южные районы Пензенской области (Сердобский и Тамилинский), где в последние годы нами обнаружены *Phlomis pungens*, *Salvia nutans*, *Veronica incana*, а также Саратовские луговые степи.

Таким образом, зональные луговые степи и остепненные луга на западных склонах Приволжской возвышенности обнаруживают большую неоднородность в долготном и широтном направлении и в условиях заповедного режима трансформируются в более мезофитные варианты и подвергаются зарастанию древесно-кустарниковой растительностью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Благовещенский В.В. Растительность Приволжской возвышенности в связи с ее историей и рациональным использованием. Ульяновск, 2005. 715 с.

Лавренко Е.М., Исаченко Т.И. Зональное и провинциальное ботанико-географическое разделение европейской части СССР // Е.М. Лавренко. Избранные труды. СПб., 2000. С. 527-542.

Спрыгин И.И. Материал к флоре губерний Пензенской и Саратовской // Тр. Об-ва естествоиспыт. при Импер. Казанском ун-те. Казань, 1896. Т. 26, вып. 6. С. 1-75.

Спрыгин И.И. Из области Пензенской лесостепи. Ч. 1. Травяные степи Пензенской губернии // Тр. по изучению заповедников. М., 1926. Вып. 4. С. 1-242.

Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб, 1995. 990 с.

ОРДИНАЦИЯ ЛЕСОСТЕПНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ (В ПРЕДЕЛАХ БАЛТАЙСКОГО И БАЗАРНО-КАРАБУЛАКСКОГО АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ)

И.В. Шилова

Саратов, Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского

По Саратовской области проходит южная граница лесостепи. А.О. Тарасов (1977) проводит её через г. Петровск по р. Медведица до г. Вольск и убедительно доказывает, что более южные лесные массивы находятся в степной зоне.

Нами проведены исследования зональной растительности лесостепи в пределах Балтайского и Базарно-Карабулакского административных районов, занимающих центральное положение в лесостепной части Саратовской области.

В результате исследований нами выявлено 38 лесных и 12 степных ассоциаций.

Положение на рельефе, тип увлажнения, почвенное богатство, гранулометрический состав почвы являются важными составляющими условий местообитания и их сочетание специфично для разных ассоциаций. Более наглядно информация об экологии сообществ может быть представлена в виде схемы ординации (ординации – в случае нескольких факторов). Привести здесь саму схему мы не имеем возможности ввиду очень большого её объёма. Приведём лишь вытекающие из неё закономерности.

Анализ показал, что на исследованной территории в условиях наименьшего увлажнения распространены сообщества степей и боров. В более влажных местообитаниях, в основном, встречаются сообщества лиственных лесов.

Среди лесных ассоциаций наиболее сухие местообитания – на световых склонах и плакорах, в условиях увлажнения от сухолугового, на довольно богатых почвах – чаще на песке, реже на супеси – занимают ассоциации боров. Из них в условиях наименьшего увлажнения (среднестепного) – асс. *Pinus sylvestris* – *Carex supina* и асс. *P. sylvestris* – *Poa nemoralis*.

Дубравные ассоциации размещаются преимущественно на плакорах и световых склонах при сухолуговом и влажностепном типе увлажнения, в подавляющем большинстве случаев - на довольно богатых почвах, сформированных на супеси, опоке, суглинке. В условиях наименьшего (сухолугового) увлажнения на плакорах и световых склонах, чаще всего на супеси господствует асс. *Quercus robur* – *Calamagrostis epigeios*. В условиях сухо- и влажнолугowego увлажнения, преимущественно на суглинке, на плакорах и световых склонах – асс. *Q. robur* – *Convallaria majalis*. В условиях преимущественно влажнолугowego увлажнения на плакорах и световых склонах распространена асс. *Q. robur* – *Brachypodium pinnatum*.

Плакоры и теневые склоны с сухо- и влажнолугowym типом увлажнения занимают разные ассоциации липняков, березняков, осинников. Почвы здесь - как небогатые, так и довольно богатые, чаще на супеси и суглинке, редко (только для некоторых ассоциаций липняков и березняков) – на опоке. Сообщества, образованные несколькими древесными породами – липо-дубравы, клено-дубравы, березо- и клено-липняки, липо-осино-березняки, липо-осинники, как правило, приурочены к самым влажным местообитаниям – тенивым склонам с влажнолугowym типом увлажнения, обычно небогатыми почвами на суглинке.

Сравнительный анализ степных ассоциаций показал, что в наиболее засушливых условиях – при сухо- и среднестепном типе увлажнения, на песчаном субстрате световых склонов – поселяется асс. *Festuca beckeri* + *Koeleria sabuletorum*, теневых склонов – асс. *Stipa pennata* + *Helichrysum arenarium*. На световых склонах на супеси и супеси с выходами песчаника обычны асс. *S. capillata* + *mh*, *S. capillata* + *F. rupicola*, на супеси, кроме того – асс. *F. rupicola* + *Poa angustifolia*. Последняя, к тому же, встречается на плакоре и склонах при средне- и влажностепном типе увлажнения на опоке и суглинке.

Фитоценозы асс. *F. rupicola* встречаются в разнообразных условиях, избегая только их крайних значений, зарегистрированных в районе исследований. Сообщества асс. *F. vale-*

siaca более избирательны, встречаясь лишь на световых склонах, преимущественно на суглинке и опоке. Более узким диапазоном подходящих для произрастания условий характеризуется асс. *S. capillata* + *F. valesiaca*, предпочитающая мергелистый субстрат.

Асс. *Bromopsis riparia* + *Elytrigia repens* + *mh* встречается в условиях, характеризующихся средними для района исследований показателями увлажнения и почвенного богатства, избирая супеси и опоки. Асс. *S. pennata* + *mh* крайне редка, встречена на световых склонах со среднестепным увлажнением, довольно богатыми почвами на супеси с выходами песчаника. В наиболее влажных условиях распространена асс. *Poa angustifolia*. Асс. *Elytrigia repens* обнаружена на нарушенном склоне водораздела на песке.

Оценка по растительному покрову (Раменский и др., 1956) местообитаний на водоразделах и склонах показала:

1) Увлажнение в лесных сообществах меняется от среднестепного до влажнолугового. Для большинства местообитаний характерен влажнолуговой и сухолуговой тип увлажнения. Более низкие значения увлажнения – влажно- и среднестепное – отмечены в некоторых ассоциациях боров на световых склонах, а также в фитоценозе, относящемся к асс. *Quercus robur* – *Convallaria majalis*.

В степных сообществах увлажнение меняется от сухостепного до влажнолугового. Большинство местообитаний характеризуется среднестепным и влажностепным увлажнением. Значительно меньшее количество ассоциаций произрастает в условиях сухолугового типа увлажнения, а именно – некоторые сообщества асс. *Festuca rupicola*, *F. rupicola* + *Poa angustifolia*, *F. valesiaca*, *Bromopsis riparia* + *Elytrigia repens* + *mh*. Сухостепное увлажнение отмечено в единичных сообществах асс. *F. beckeri* + *Koeleria sabuletorum*. Влажнолуговое – лишь в одном сообществе асс. *Poa angustifolia*.

2) Почвенное богатство в лесных сообществах колеблется от небогатого до богатого. Подавляющее большинство лесных ассоциаций произрастает на довольно богатых почвах, значительно меньше – на небогатых. Лишь в отдельных сообществах асс. *Quercus robur* – *Calamagrostis epigeios*, *Q. robur* – *Convallaria majalis*, *Pinus sylvestris* – *Poa nemoralis*, *Populus tremula* – *Aegopodium podagraria* почвы характеризуются как небогатые.

В степных ассоциациях почвенное богатство меняется в тех же пределах – от небогатого до богатого. В большей части степных ассоциаций почвы являются довольно богатыми, в несколько меньшей – богатыми. Небогатыми почвами характеризуется лишь сообщество *Poa angustifolia*, произрастающее на световом склоне на опоке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Раменский Л.Г., Цаценкин И.А., Чижиков О.Н., Антипин Н.А. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. М.:

Сельхозгиз, 1956. 472 с.

Тарасов А.О. Основные географические закономерности растительного покрова Саратовской области. Саратов, 1977. 21 с.

ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

А.Н. Шмараева, Ж.Н. Шишлова

Ростов-на-Дону, Южный федеральный университет

Одним из основных традиционных направлений научной деятельности Ботанического сада Южного федерального университета является интродукция древесных и травянистых растений, включая редкие и исчезающие виды местной флоры. До 2008 г. для содержания коллекции краснокнижных видов в Ботсаду ЮФУ использовался мелкоделяночный метод, при котором на каждой из небольших грядок выращивалось несколько экземпляров растений. Известно, что этот метод имеет существенные недостатки, в числе которых не-

большая численность особей и недостаточная генетическая разнородность материала, что не позволяет обеспечивать устойчивое долгосрочное сохранение вида *ex situ*.

С 2008 г. на базе научной коллекции редких и исчезающих видов растений Ростовской области при финансовой поддержке Ростоблкомприроды в рамках долгосрочного проекта началось формирование питомника краснокнижных видов местной флоры, которое продолжается по настоящее время. При этом решается ряд задач, среди которых накопление и сохранение на особо охраняемой природной территории «Ботанический сад ЮФУ» генофонда охраняемых видов местной флоры, а также их размножение для последующей реинтродукции или реконструкции угасающих природных популяций.

Новые задачи потребовали применения других методов интродукции краснокнижных видов, в частности создания искусственных популяций, характеризующихся определенной структурой, численностью и площадью (Горбунов и др., 2008).

Этой работе предшествовало многолетнее изучение природных популяций, организованное в рамках долгосрочного проекта «Ведение Красной книги Ростовской области: мониторинг краснокнижных видов растений», при финансовой поддержке Ростоблкомприроды. Экспедиционные исследования на всей территории Ростовской области позволили уточнить границы ареалов и места локализации 199 краснокнижных видов цветковых растений, выявить численность, плотность, возрастную и пространственную структуру популяций; способы их самоподдержания, жизнеспособность особей, лимитирующие факторы, степень охраны видов и др.

Коллекцию и питомник планируется сформировать до 2015 г. на площади около 2 га и содержать там, изучать, массово размножать не менее 70 краснокнижных видов.

В настоящее время коллекция состоит из участка для выращивания степных и петрофитных видов, который расположен на водоразделе, и участка для выращивания травянистых лесных и опушечных видов, который находится в дендропарке в нижней части склона правого коренного берега р. Темерник на границе с речной поймой, где сложились условия, близкие к условиям естественных байрачных лесов. В ее составе имеется интродукционная школа, где в настоящее время представлены образцы 49 видов.

Приоритетные виды-объекты для содержания в коллекции отбираются в соответствии с «Методическими рекомендациями по реинтродукции редких и исчезающих видов растений» (Горбунов и др., 2008). В первую очередь это стенотопные степные растения, включая ковыли – доминанты зональной растительности, эндемичные и погранично-ареальные виды, а также таксоны, внесенные в Красную книгу РФ (2008).

Сбор исходного посевного и посадочного материала осуществляется в местах естественного произрастания видов в пределах Ростовской области. Площадь интродуцируемых популяций определяется в зависимости от биологических особенностей вида – жизненной формы, максимальных размеров взрослых особей, способа размножения и др., и составляет у разных видов 60-400 кв. м. Регулярное пополнение формируемых популяций новыми образцами из разных частей нижнедонского ареала является необходимым условием успешности первичной интродукции краснокнижных видов, поэтому в ближайшие годы эта работа должна быть продолжена.

В настоящее время в коллекции успешно формируются популяции 51 вида, что составляет 26% от общего числа цветковых растений, включенных в Красную книгу Ростовской области, в том числе 22 степных, 15 петрофитных, 10 лесных, 2 луговых и 2 литоральных вида. Это такие виды, относящиеся к 39 родам и 23 семействам, как: *Aegonychon purpureo-caeruleum* (L.) Holub, *Anemonoides ranunculoides* (L.) Holub, **Artemisia hololeuca* Bieb. ex Bess., **Artemisia salsoloides* Willd., *Arum elongatum* Stev., *Asperula tephrocarpa* Czern. ex M. Pop. et Chrshan., *Astragalus calycinus* Bieb., *Astragalus ponticus* Pall., *Atraphaxis frutescens* C. Koch, **Calophaca wolgarica* (L. fil.) DC., *Caragana scythica* (Kom.) Pojark., *Centaurea ruthenica* Lam., *Centaurea taliewii* Kleop., *Corydalis marschalliana* (Pall. ex Willd.) Pers., *Corydalis solida* (L.) Clairv., *Crambe maritima* L. [*C. pontica* Stev. ex Rupr.], *Crambe pinnatifida* R. Br., *Crambe tataria* Sebeok, **Delphinium puniceum* Pall., **Eremurus spectabilis* Bieb., **Eriosynaphe longifolia* (Fisch. ex Spreng.) DC., **Eryngium maritimum* L., *Euphorbia cre-*

tophila Klok., *Galega officinalis* L., *Genista scythica* Pacz., **Genista tanaitica* P. Smirn., *Haplophyllum suaveolens* (DC.) G. Don fil., **Hedysarum grandiflorum* Pall., *Hyacinthella pallasiana* (Stev.) Losinsk., **Hyssopus cretaceus* Dubjan., **Iris pumila* L., *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst., *Laser trilobum* (L.) Borkh., *Linum hirsutum* L., **Matthiola fragrans* Bunge, *Muscari neglectum* Guss., *Onosma tanaitica* Klok., *Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Aschers., **Paeonia tenuifolia* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Primula veris* L., *Salvia austriaca* Jacq., *Scilla sibirica* Haw., *Stipa borysthena* Klok. ex Prokud., **Stipa dasyphylla* (Lindem.) Trautv., **Stipa pulcherrima* C. Koch, *Stipa sareptana* A. Beck., *Stipa tirsia* Stev., **Stipa ucrainica* P. Smirn., *Thymus calcareus* Klok. et Shost. (incl. *Thymus cretaceus* Klok. et Shost.), *Trachomitum sarmatiense* Woodson. Шестнадцать из перечисленных выше видов включены в Красную книгу РФ (2008).

В тексте выделены виды *, включенные в Красную книгу Российской Федерации (2008).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Горбунов Ю.Н., Дзыбов Д.С., Кузьмин З.Е., Смирнов И.А. Методические рекомендации по реинтродукции редких и исчезающих видов растений (для ботанических садов). Тула, 2008. 56 с.

Красная книга Ростовской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения грибы, лишайники и растения / Под ред. В.В. Федяевой. Ростов-на-Дону, 2004. 333 с.

Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М., 2008. 855 с.

ПАПОРОТНИКИ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ ОБИТАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА Г. ЕКАТЕРИНБУРГА)

Е.А. Шурова

Екатеринбург, Институт экологии растений и животных УрО РАН

Считалось, что лесные папоротники в г. Екатеринбурге не встречаются. Указывались местонахождения их только в лесопарках, окружающих город (Третьякова, 2011). Однако дальнейшие флористические исследования в пределах города показали, что по крайней мере 2 папоротника постоянно встречались с небольшим обилием на кладбищах в пределах городской черты – это *Athyrium filix-femina* (L.) Roth. и *Dryopteris carthusiana* (Vill.) Н.Р. Fuchs. Н.Г. Ильминских (2010) отмечал, что в старых районах городов Глазова и Кирова, растительный покров которых переживает процессы демуляции, отдельные регрессирующие виды вовлекаются в апофитизационный процесс. Как пример приводятся спороносящие особи *Athyrium filix-femina*. Нам удалось пронаблюдать 2 старые спороносящие особи среди каменных глыб в прорытом туннеле по северному склону по улице Серафимы Дерябиной за городской клинической больницей № 40, в дополнение к находкам на Ивановском и мусульманском кладбищах, расположенных в том же районе города. Несколько экземпляров *Dryopteris carthusiana* и женского папоротника были собраны нами среди гранитных глыб по северному склону гранитного карьера у триангуляционной вышки по улице Волгоградской за торгово-развлекательным центром «Радуга».

В Ботаническом саду УрО РАН нами был обнаружен и загербаризирован спороносящий экземпляр *Dryopteris carthusiana* под старыми елями, посаженными в середине прошлого века по главной аллее на затененном сыром месте. На затененной стороне известняковой кладки альпийской горки с ивами также обнаружены оба папоротника, вайи которых загербаризированы и хранятся в гербарии Института экологии растений и животных УрО РАН (SVER). Единичный экземпляр *Athyrium filix-femina* был обнаружен в пристенной щели у входа в здание Института экологии растений и животных УрО РАН с сырой северной стороны. Мешают произрастанию лесных папоротников в городе постоянная прополка и перекопка газонов, стенок, бордюров и уничтожение выходов горных пород. Существовала возможность заноса спор папоротников при установке живых новогодних елей на площадях города вплоть до 1996 года, впоследствии они были заменены железными конструкциями.

В самом центре города на площади 1905 года в щелях гранитных ступеней на трибуну перед памятником В.И. Ленину с северной стороны нами были обнаружены неспорносящие особи тех же папоротников, которые были уничтожены при прополке 2012 года. Те же папоротники были найдены и на площади перед Дворцом металлургов в Верх-Исетском районе, где также устанавливали живые новогодние ели для украшения города. Ели рубили в долине реки Чусовой, споры на обрывках вай папоротников переносились на больших нижних ветвях елей и на фрагментах коры и попадали в щели между мраморных и гранитных плит лестниц и бордюров площади, где растения смогли уцелеть. Скальных папоротников обнаружить не удалось, хотя в лесопарках они собирались неоднократно многими исследователями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Третьякова А.С. Флора Екатеринбурга. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2011. 192 с.

Ильминских Н.Г. Совместимы ли урбанизация и заповедание: Красная книга города и городская система ООПТ // Проблемы ведения Красных книг субъектов Российской Федерации: материалы межрегион. семинара. Курган, 2010. С. 43-52.

ОТЧЕТЫ О РАБОТЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

О РАБОТЕ ВОРОНЕЖСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В 2008-2013 ГГ.

В.А. Агафонов, О.Н. Щепилова

Воронежское отделение Русского Ботанического Общества образовано в феврале 1957 года. В настоящее время отделение насчитывает 56 действительных членов, из них аспиранты – 3, доценты – 14, профессора – 9, кандидаты наук – 23, доктора наук – 11.

За последние 5 лет в члены ВО РБО были приняты 11 человек, по разным причинам из состава отделения выбыли 9 человек.

Имеют государственные награды и другие знаки признания: д.б.н. А.Н. Ершова – «Почетный работник высшего профессионального образования»; д.б.н. В.Н. Калаев – Медаль им. Н.И. Вавилова за выдающиеся работы в области генетики, селекции и растениеводства (Сертификат №00174 от 2 мая 2012 г., протокол № 350 от 2 мая 2012 г., номер медали 908); д.б.н. Е.А. Мелькумова – Диплом 3-ей степени в конкурсе "Профессиональный успех-2000" в номинации "Наука и образование"; организатор ВРОД "Женское единство" г. Воронеж, декабрь, 2000 г.; Авторское свидетельство №35 332 на сорт черной смородины Августа 24.01.2001; Диплом 1-й степени за монографию "Биоэкологические особенности смородины и крыжовника при интродукции" 20.01.2004; Почетная грамота за вклад в развитие с/х производства и подготовку кадров для агропромышленного комплекса ЦЧР Липецк, 2007; Благодарность за руководство НИР аспирантов и молодых ученых Вузov Минсельхоз РФ Центрального федерального округа в номинации "Агрохимия" апрель, 2011, г. Курск; Почетная грамота департамента аграрной политики Воронежской области 14.08.2012; Золотая медаль выставки Воронеж-Агро-2012 за совершенствование защиты картофеля от болезней; благодарность от Минсельхоз РФ, Москва, 27 мая 2013.

Членами иных научных обществ являются: А.Н. Ершова – Член европейского общества Биологов растений, Член общества Физиологов растений России; Г.М. Мелькумов – Всероссийское географическое общество, Союз охраны птиц России, Московское общество испытателей природы, Ассоциация за гуманное отношение к природе; Е.М. Олейникова – Член общества Физиологов растений России;

Председатель ВО РБО доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой ботаники и микологии ВГУ Агафонов Владимир Александрович (e-mail: agafonov@mail.ru., тел. 8-910-245-67-12. Ученый секретарь ассистент кафедры ботаники и микологии ВГУ Щепилова Ольга Николаевна (e-mail: Poljakova71@mail.ru, тел. 8-950-767-91-79). Совет отделения: Агафонов В.А., Щепилова О.Н., доцент Негробов В.В., проф. Крылов А.Г.

История организации ВО РБО берет свое начало с момента основания в 1918 году в Воронеже государственного университета и создания при нем Воронежского общества естествоиспытателей (ВОЕ). Предпосылкой этому послужила инициатива ученых, членов бывшего Юрьевского общества естествоиспытателей, приехавших в эвакуацию из города Юрьева. Основной задачей общества стало всестороннее изучение природы Воронежского края и привлечение к научной работе специалистов разных отраслей науки – биологов, почвоведов, геологов, географов, физиков, химиков, медиков. Первым президентом ВОЕ при ВГУ был профессор Борис Измайлович Срезневский, метеоролог (1918-1920). Затем руководство обществом осуществляли проф. Константин Карлович Сент-Илер, зоолог (1920-1925, 1933-1938), проф. Николай Николаевич Боголюбов, палеонтолог (1925-1928), проф. Б.М. Козо-Полянский, ботаник (1928-1933), проф. И.И. Барабаш-Никифоров, зоолог (1938-1967), проф. Н.С. Камышев, ботаник (1967-1976). С 1957 по 1968 гг. общество работало в составе одной биологической секции. Выполнив свою консолидирующую функцию, решением Президиума ВОЕ от 24 декабря 1976 года, общество прекратило свою дальнейшую деятельность.



Н.С. Камышев

В феврале 1957 года по инициативе члена-корреспондента АН СССР, профессора Б.М. Козо-Полянского было создано ВО РБО. В первый состав Совета отделения вошли: проф. Б.М. Козо-Полянский (председатель), асп. Л.И. Кожевникова (Ученый секретарь), И.М. Хомякова (казначей), проф. Н.С. Камышев, проф. Н.А. Черемисинов.

ВО РБО стало преемником научных традиций, сложившихся в Воронежском обществе естествоиспытателей. Общество объединило в своих рядах коллективы специалистов ботанических кафедр ВГУ и воронежских институтов: педагогического, лесотехнического и сельскохозяйственного, а также ботанического сада ВГУ, Центрального научно-исследовательского института генетики и селекции леса, заповедников: Галичья гора, Воронежского и Хоперского. В центре внимания работы общества находились вопросы теоретической и практической ботаники, физиологии растений, микологии, генетики, защиты растений и охраны природы.

После смерти Б.М. Козо-Полянского отделение возглавил проф. Н.С. Камышев. В этот период ВО РБО издаются «Известия Воронежского отделения Всесоюзного ботанического общества» (1960, 1963 гг.), «Научные записки Воронежского отделения Всесоюзного ботанического общества» (1960, 1963, 1964, 1966, 1968, 1970, 1971 годы), в которых публикуются материалы экспедиционных исследований, посвященные изучению растительного покрова Центрального Черноземья и сопредельных территорий, материалы полевых и лабораторных исследований по анатомии, морфологии, физиологии, биохимии растений и грибов.

В 1980 году отделение возглавил проф. К.Ф. Хмелев. Благодаря его инициативе в работе отделения стало активно развиваться экологическое направление, нашедшее свое отражение в целом ряде диссертационных работ, научных статей и монографий.

В 2001 г. председателем ВО РБО был избран доктор биологических наук, профессор В.А. Агафонов. На современном этапе отделение ставит перед собой следующие задачи: развивать координацию ботанических работ в регионе с помощью разных организационных форм; способствовать более глубоким исследованиям растительного покрова Воронежской области и сопредельных территорий; пропагандировать научные ботанические знания, способствовать поддержанию высокого уровня преподавания ботаники.

За отчетный период заседания отделения проводились регулярно, всего заслушано и обсуждено 27 сообщений и докладов:

Дата заседания	Фамилия докладчика	Организация	Тема доклада
2008	Агафонов В.А.	ВГУ	Современное состояние, проблемы и перспективы региональных ботанических исследований. Итоги Международной конференции, посвященной 50-летию ВО РБО (6-7 февраля 2008 г.).
2008	Негробов В.В.	ВГУ	90 лет кафедре ботаники и микологии. Краткий исторический очерк.
2008	Ильичева О.В.	ВГАУ	Онтоморфогенез и популяционный анализ стержнекорневых травянистых видов семейства Сложноцветные.
2008	Ершова А.Н. Крылов А.Г.	ВГПУ ВГЛТА	О состоявшемся 22-27 сентября 2008 г. в г. Петрозаводск XII съезде РБО. Отчет делегатов.
2009	Агафонов В.А.	ВГУ	Памяти А.Л. Тахтаджяна.
2009	Родионова Н.А.	Хоперский государственный заповедник	Ольшаники Хоперского государственного заповедника.
2009	Агафонов В.А.	ВГУ	О состоявшейся 19-21 октября 2009 г. в г. Брянск Международной научной конферен-

			ции «Растительность Восточной Европы: классификация, экология и охрана».
2009	Крылов А.Г.	ВГЛТА	Черневая тайга на Алтае.
2010	Стогниенко О.И.	ВНИИС	Болезни сахарной свеклы и их возбудители.
2010	Кузнецов Б.И.	Бот.сад ВГУ	Возрастные спектры брандушки разноцветной.
2010	Агафонов В.А., Негроров В.В.	ВГУ	Исторический очерк о Б.М. Козо-Полянском.
2010	Попов Ю.В.	ВНИИЗР	Экологизированная защита зерновых культур от болезней.
2010	Ширнина Л.В.	НИИЛГиЗ	Ржавчина смородины и пятихвойных сосен.
2010	Агафонов В.А.	ВГУ	О Николаевой М.И. (к 90-летию со дня рождения).
2010	Давыдова Н.С.	Бот. сад ВГУ	Проект создания экспозиции прибрежно-водных, водных растений на территории ботанического сада ВГУ.
2010	Кузнецов Б.И.	Бот. сад ВГУ	Интродукция редких и исчезающих растений в Центральном Черноземье.
2011	Крылов А.Г.	ВГЛТА	Африка. Экватор. Кения.
2011	Агафонов В.А.	ВГУ	Исторический очерк о Камышеве Н.С.
2011	Крылов А.Г.	ВГЛТА	О геоботанической конференции, состоявшейся в сентябре 2011 г. в Санкт-Петербурге.
2011	Негоров В.В.	ВГУ	Заповедник Галичья гора. История формирования базы научных исследований.
2011	Агафонов В.А.	ВГУ	О Красной книге Воронежской области.
2012	Агафонов В.А.	ВГУ	О предстоящем 13 съезде РБО. Выборы делегатов.
2012	Крылов А.Г.	ВГЛТА	Ергаки. Западный Саян.
2012	Рощупкина Е.В.	ВГАУ	Творческое наследие Б.А. Келлера.
2012	Николаев Е.А.	Бот. сад ВГУ им. Б.М. Козо-Полянского.	История создания Ботанического сада ВГУ.
2012	Мелькумов Г.М., Казьмина Е.С.	ВГУ	О состоявшейся в ноябре 2012 г. конференции молодых ученых в г. Санкт-Петербург (БИН РАН).

В 2008 г. членами ВО РБО, а также сотрудниками кафедры ботаники и микологии была подготовлена и проведена международная конференция «Современное состояние, проблемы и перспективы региональных ботанических исследований», посвященная 90-летию ВГУ и 50-летию ВО РБО.

Членами ВО РБО курируются коллекции Гербариев Воронежского государственного университета им. профессора Б.М. Козо-Полянского (VOR), факультета географии и геоэкологии ВГУ, кафедры биологии растений и животных КГУ; биоморфологический гербарий травянистых растений Воронежской области кафедры ботаники, защиты растений, биохимии и микробиологии ВГАУ; коллекция лекарственных растений ботанического сада ВГУ; гербарий каф. биологии растений и животных ВГПУ; коллекции чистых культур *Septoria ribis* поддерживаются и хранятся во ВНИИГиСПР (ЦГЛ) г. Мичуринск-Наукоград.

Членами ВО РБО научно-исследовательская деятельность ведется по следующим основным направлениям:

- флора бассейна Среднего Дона;
- динамика растительного покрова заповедных экосистем Среднерусской лесостепи;
- изучение консортивных связей сосудистых растений Среднерусской лесостепи;
- исследование биологического разнообразия и экологических особенностей микобиоты Центрального Черноземья.

Членами ВО РБО регулярно осуществляются консультации населения и организаций по вопросам систематики растений, микологии, экологии, анатомии и физиологии растений; проводятся областные школьные олимпиады, Научное общество учащихся (НОУ). В музее раститель-

ного покрова Центрального Черноземья созданы новые экспозиции: «Многообразие голосемянных растений», «Плоды покрытосемянных растений», «Болезни древесных растений», проводятся экскурсии для учащихся гимназий, школ, техникумов и вузов г. Воронежа и других регионов. Члены ВО РБО регулярно принимают участие в ежегодных экологических конференциях (г. Воронеж).

В октябре 2012 г. при активном участии членов ВО РБО организована и проведена Международная научная конференция, посвященная 75-летию Ботанического сада им. проф. Б.М. Козо-Полянского и 100-летию со дня рождения проф. С.И. Машкина «Современные проблемы интродукции и сохранения биоразнообразия растений». В целом за отчетный период лет члены Воронежского отделения РБО приняли участие в работе более 170 конференций различного уровня. Членами ВО РБО опубликовано около 1280 научных статей, более 10 монографий. В 2011 году вышла Красная книга Воронежской области.

На следующую пятилетку планируется совместно с коллегами из других областей продолжение работы по созданию сводки «Флора Центрального Черноземья», содействие в разработке и реализации программ, направленных на оптимизацию экологической обстановки и сохранение уникальных ботанических объектов в регионе.

О РАБОТЕ ЕКАТЕРИНБУРГСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В 2008-2013 ГГ.

В.А. Мухин, Л.А. Пустовалова

Общие сведения. Екатеринбургское отделение Русского ботанического общества (до 1992 г. Свердловское отделение Всесоюзного ботанического общества) на октябрь 2013 года численность отделения составляла 93 члена, из них 63 кандидата наук, 10 докторов наук, 7 профессоров, 12 доцентов, 6 аспирантов. За последние пять лет принято 12 новых членов, выбыло – 2. Работой отделения руководит совет в составе: председатель – Мухин В.А. (Заслуженный деятель науки РФ, д.б.н., проф.), заместитель председателя – Таршис Г.И. (д.б.н., проф.), ученый секретарь – Пустовалова Л.А. (к.б.н.), казначей – Игошева Н.И. (к.б.н.), Князев М.С. (к.б.н., зав. лаб. Ботсад УрО РАН).

Контакты: 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202, Институт экологии растений и животных УрО РАН, ученый секретарь e-mail: herbarium@ipae.uran.ru.



Академик РАН
Павел Леонидович Горчаковский



Член-корреспондент РАН
Станислав Александрович Мамаев

История общества. Свердловское отделение Всесоюзного ботанического общества было организовано в апреле 1950 г. Организатором и председателем отделения на протяжении 56 лет был академик П.Л. Горчаковский. Отделение объединило ботаников, работающих в научно-

исследовательских учреждениях и учебных заведениях Свердловска (Уральский филиал АН СССР, Уральский госуниверситет, Лесотехнический, Педагогический и Сельскохозяйственный институты и др.), а также ботаников из Нижнего Тагила, Уфы. Членами отделения были академики Горчаковский П.Л. и Мокронос А.Т., чл.-корр. Мамаев С.А., профессора Тарчевский В.В., Кишин И.К., Заблуда Г.В., Коновалов Н.А., Лебедев П.В., Вакар Б.А., Пьянков В.И., д.б.н. М.А. Магомедова, к.б.н. М.М. Сторожева.



Участники заседания в Институте экологии растений и животных УрО РАН, 1998 г.



Участники конференции «Биологическое разнообразие растительного мира Урала и сопредельных территорий», 2012 г.

С момента своего создания отделение играло важную роль в ботанических исследованиях на Урале, о чем свидетельствуют его ежегодные отчеты (Горчаковский, 1957, 1963, 1968, 1970). Так, в 1957 г. Свердловское отделение ВБО выступило с инициативой подготовки коллективной монографии по флоре Урала. Для участия в подготовке этой монографии было решено привлечь всех ботаников, ведущих исследовательскую работу по флоре Урала. В начале 60-х годов отделение издавало "Записки Свердловского отделения ВБО", всего было подготовлено и опубликовано 4 выпуска (1960, 1962, 1964, 1966). Отделение организовывало крупные научные конферен-

ции, совещания – VIII Всесоюзное совещание по вопросам изучения и освоения флоры и растительности высокогорий (1982).

Организация заседаний и конференций. За истекший период проведено 14 заседаний, на которых заслушано 22 научных доклада.

1. Бондаревич Е.А. Эколого-биологические особенности адаптаций ксерофитных злаков Восточного Забайкалья к экстремальным факторам среды (на примере представителей рода *Melica* L.).

2. Беляев А.Ю. Солодка на Урале и в Приуралье: взгляд популяциониста.

3. Трубина М.Р. Видовое богатство и упругость лесных сообществ: совместный эффект кратковременных нарушений и длительного атмосферного загрязнения.

4. Моисеев П.А. Влияние изменений условий среды на динамику древесной растительности в высокогорьях Южного Урала.

5. Князев М.С. Феномен реликтовых колоний лесостепных видов в лесной зоне.

6. Фролов А.В. Санарский бор: современное состояние и экологические проблемы.

7. Манаков Ю.А. Восстановление растительного покрова в техногенных ландшафтах Кузбасса.

8. Мигалина С.В. Изменения морфологии и структуры листа *Betula pendula* Roth. и *B. pubescens* Ehrh. при адаптации к климату.

9. Ширяев А.Г. Микофлористическое районирование Азиатской части России.

10. Науменко Н.И., Мочалова А.С. О создании Ботанического сада при Курганском государственном университете.

11. Ерохин Н.Г. Гербарий Института экологии растений и животных УрО РАН – современное состояние.

12. Беляева И.В. Основные итоги XVIII Ботанического конгресса (Мельбурн, 2011 г.).

13. Лесина С.А. Орхидные Ильменского заповедника: биологическое разнообразие и современное состояние.

14. Морозова Л.М., Эктова С.Н. Растения и лишайники Арктики в региональных Красных Книгах Севера России.

15. Калашникова И.В. Особенности формирования фитомассы и морфологические параметры берез в условиях золоотвала.

16. Беляева И.В. «Мировой аннотированный список лекарственных растений – новый проект Ботанических садов Кью».

17. Кувшинский А.С. Проблемы охраны растительного мира природного парка «Бажовские места».

18. Таршис Л.Г. О VIII международном симпозиуме по корням (г. Данди, Шотландия) и системе биологического образования в Шотландии.

19. Ермакова М.В. Регенерация ствола сосны обыкновенной после повреждений на ювенильной стадии онтогенеза в лесах Зауралья.

20. Князев М.С., Золотарева Н.В., Подгаевская Е.Н. Кластерная Зауральская реликтовая лесостепь.

21. Овсянников А.Ю. Особенности локализации хлоропластов в клетках хвои растений рода *Picea* в осенне-зимний период.

22. Куликов П.В., Золотарева Н.В., Подгаевская Е.Н. Эндемичные растения во флоре Свердловской области.

При активном участии Екатеринбургского отделения РБО в Институте экологии растений и животных УрО РАН с 28 мая по 1 июня 2012 года состоялась Всероссийская с международным участием конференция «Биологическое разнообразие растительного мира Урала и сопредельных территорий». На конференции был рассмотрен широкий круг вопросов современной ботаники: биоразнообразие и антропогенная трансформация фитосистем, биоразнообразие и экология водорослей, грибов, растений проблемы интродукции и акклиматизации растений, вопросы фитоценологии и геоботаники, структурная ботаника, популяционной экология и генетика растений. В оргкомитет конференции поступило 190 докладов от 270 авторов из России, Болгарии, Беларуси, Казахстана. Общее число очных участников составило 110 человек, которые представляли 15 институтов РАН, 17 университетов, 4 природоохранные организации.

Коллекции. С момента создания Свердловского отделения ВБО и по настоящее время ведется кураторская работа в Гербарии Института экологии растений и животных УрО РАН (SVER), являющимся одним из ценнейших собраний по флоре Урала. В гербарии хранятся научно-исторические коллекции: коллекции членов УОЛЕ О.Е. Клера, Ф.А. Августиновича, А.В. Барановского, П.С. Левицкого, Н.Н. Оглоблиной и других. Самый старый экземпляр принадлежит Н.С. Турчанинову и датируется 1822 годом.

Научная деятельность. В результате более чем 200-летнего изучения растительного мира Урала в настоящее время он является одним из наиболее изученных в ботаническом отношении регионов России. Работы ведутся по широкому спектру направлений: флористика, геоботаника, фитоценология, историческая фитогеография, структурная ботаника, систематика, экология, ботаническое ресурсосведение, охрана и рациональное использование растительных ресурсов, палеоботаника.

Перспективы развития ботанических исследований на Урале, прежде всего, в обобщении огромных, но во многом разрозненных данных по биологическому разнообразию растений Урала. Необходимо активизировать работы по ризологии, микоризным симбиозам, популяционной экологии и фитоценологии, структурной ботанике, этноботанике, систематике, разработке флористических кадастров. Успешное решение этих масштабных задач требует скоординированных коллективных усилий уральских ботаников, чему будет способствовать проведение совместных конференций, выпуск тематических сборников и монографий.

За последние пять лет членами Екатеринбургского отделения РБО опубликовано 13 монографий.

1. Васфилова Е.С., Воробьева Т.А. Лекарственные и пряно-ароматические растения в условиях интродукции на Среднем Урале. Екатеринбург: УрО РАН, 2011.

2. Дьяченко А.П. Флора мхов Челябинской области. Екатеринбург: Изд-во УрГПУ, 2011. 301 с.

3. Ивченко Т.Г. Хорология болотных комплексов Ильменского заповедника и ее отображение на геоботанических картах. Челябинск: Энциклопедия, 2009. 144 с.

4. Исакова Н.А. Видовое и синузальное разнообразие листостебельных мхов восточного склона Ильменских гор. Миасс - Екатеринбург, 2009. 128 с.

5. Куликов П.В. Определитель сосудистых растений Челябинской области. Екатеринбург: УрО РАН, 2010. 969 с.

6. Куликов П.В., Золотарева Н.В., Подгаевская Е.Н. Эндемичные растения Урала во флоре Свердловской области / науч. ред. В.А. Мухин. Екатеринбург: Гощицкий, 2013. 612 с.

7. Куликов П.В., Кирсанова О.Ф. Сосудистые растения заповедника «Денежкин Камень» (аннотированный список видов) \ под ред. В.С. Новикова. М.: Изд. Комиссии РАН по сохранению биологического разнообразия, 2012. 139 с.

8. Мониторинг состояния природной среды особо охраняемых природных территорий Свердловской области (природные парки «Оленьи ручьи», «Река Чусовая», «Бажовские места», природно-минералогический заказник «Режевской») / И.А. Кузнецова, М.Г. Головатин, А.В. Гилев и др.; отв. ред. И.А. Кузнецова [в составе авт. коллектива Ерохина О.В., Пустовалова Л.А., Ставищенко И.В.]. Екатеринбург: ООО «УИПЦ», 2012. 162 с.

9. Рябинина З.Н., Князев М.С. Определитель сосудистых растений Оренбургской области. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2009. 758 с.

10. Третьякова А.С. Флора Екатеринбурга. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2011. 200 с.

11. Фотосинтез: физиология, онтогенез, экология / под ред. Е.С. Ронжиной [в составе авт. коллектива Иванова Л.А., Мухин В.А.]. Калининград: Изд-во ФГОУ ВПО «КГТУ», 2009, 355 с.

12. Шиятов С.Г. Динамика древесной и кустарниковой растительности в горах Полярного Урала под влиянием современных изменений климата. Екатеринбург: УрО РАН, 2009. 216 с.

13. Ширяев А.Г., Котиранта Х., Мухин В.А., Ставищенко И.В., Ушакова Н.В. Афиллофороидные грибы Свердловской области: Биоразнообразие, распространение, экология и IUCN категории. Екатеринбург: Гощицкий, 2010. 304 с.

Члены Екатеринбургского отделения принимали активное участие в подготовке Красных книг Уральского Федерального округа:

Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: животные, растения, грибы / отв. ред. С.Н. Эктова, Д.О. Замятин. Екатеринбург: Издательство «Баско», 2010. 308 с.

Красная книга Курганской области. Издание 2-е / [в составе авт. коллектива Беляев А.Ю., Быструшкин А.Г., Князев М.С., Куликов П.В., Мухин В.А., Ширяев А.Г.]. Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2012. 448 с.

Красная книга Ханты-Мансийского автономного округа – Югры: животные, растения, грибы. Изд. 2-е / отв. ред. А.М. Васин, А.Л. Васина. Екатеринбург: Издательство Баско, 2013. 460 с.

Научно-просветительская и научно-педагогическая деятельность

Члены Екатеринбургского отделения РБО (38 человек или 40% списочного состава) ведут активную педагогическую деятельность. Д.б.н., проф. В.А. Мухин – заведующий кафедрой ботаники Уральского федерального университета, д.б.н. А.П. Дьяченко – заведующий кафедрой биологии, экологии и методики их преподавания Уральского педагогического университета, д.б.н., проф. А.П. Кожевников – заведующий кафедрой ботаники Уральского лесотехнического университета.

Членами отделения подготовлены и опубликованы учебные пособия «Биологическое разнообразие: водоросли и грибы» (Мухин, Третьякова, 2013), «Ландшафтное искусство и региональные особенности фитодизайна в Забайкальском крае» (Рыбкина, Таршис, 2011), «Программа мониторинга экотона верхней границы древесной растительности на особо охраняемых природных территориях Алтае-Саянского региона» (Моисеев и др., 2010). Издан библиографический указатель трудов кафедры ботаники Уральского государственного университета (1947-2009 гг.) (отв. ред. В.А. Мухин, составители А.С. Третьякова, И.А. Уткина).

Издания с грифом РБО.

1. Биологическое разнообразие растительного мира Урала и сопредельных территорий: материалы Всеросс. конф. с междунар. участием (Екатеринбург 28 мая – 1 июня 2012 г.) \ отв. ред. В.А. Мухин. Екатеринбург: Гошицкий, 2012. 320 с.



Ботаники Института экологии растений и животных УрО РАН, 2013 г.

О РАБОТЕ КАРЕЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В 2008-2013 ГГ.

О.Л. Кузнецов, Т.Ю. Дьячкова

Карельское отделение РБО основано 12 мая 1962 г. Его численность на октябрь 2013 г. составляла 65 человек. За 5 лет принято 16 человек (если с 2008 г., то 29 чел.), а выбыло 10 человек.

Председатель отделения – д.б.н., зав. лаб. болотных экосистем Института биологии КарНЦ РАН Кузнецов Олег Леонидович, 8(8142) 561679, email: kuznetsov@krc.karelia.ru;

oleg.kuz@sampo.ru, ученый секретарь отделения – к.б.н., доцент кафедры ботаники и физиологии растений Петрозаводского госуниверситета Дьячкова Тамара Юрьевна, 8(8142) 711019, email: tdyachkova@mail.ru.

В совет отделения входят: Кузнецов Олег Леонидович, Дьячкова Тамара Юрьевна, Крышень Александр Михайлович, Филимонова Людмила Владимировна, Марковская Евгения Федоровна, Кравченко Алексей Васильевич.

Почетные члены РБО: Елина Галина Андреевна, Лантраторова Антонина Степановна.

Квалификация членов отделения: аспиранты – 4, доценты – 3, профессора – 4, кандидаты наук – 38, доктора наук – 11, член-корр. – 1, заслуженные деятели науки Карелии и России – 2.

Карельское отделение РБО было основано 12 мая 1962 года и насчитывало тогда 36 членов. За 50 лет численность отделения изменялась, наибольшее число членов отмечалось в 1983-1990 гг. – 80-90 человек. С самого дня основания Карельского отделения и до 1988 г. его возглавлял заслуженный деятель науки КАССР, д.б.н. Валентин Данилович Лопатин. Долгое время, с 1988 по 2007 г. руководство деятельностью Общества осуществляла д.б.н., заслуженный деятель науки Карелии, заслуженный член РБО Галина Андреевна Елина. Учеными секретарями Карельского отделения РБО в разные годы были А. И. Кузнецова (1964-1973), Т. А. Максимова (1973-1988). В настоящее время председателем Карельского отделения РБО является д. б. н. О. Л. Кузнецов, ученым секретарем - к.б.н., доцент Т. Ю. Дьячкова. В составе отделения в настоящее время 65 членов. Это научные сотрудники, аспиранты и соискатели Института биологии, Института леса и Института водных проблем Севера Карельского научного центра РАН, профессора, доценты и аспиранты Петрозаводского государственного университета.

За отчетный период проведено 10 заседаний отделения, их тематика: ежегодные отчетные заседания, тематические заседания (о подготовке нового издания Красной книги Республики Карелия, история создания и современное состояние заповедных территорий Карелии, к 80-летию Г.А. Елиной, флора и растительность ООПТ Карелии и др.), совместные заседания с кафедрой ботаники и физиологии растений ПетрГУ по предзащитам кандидатских и докторских диссертаций карельских (и других регионов) ботаников.

О РАБОТЕ КОМИ ОТДЕЛЕНИЯ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В 2008-2013 ГГ.

С.В. Дегтева, В.В. Тужилкина

Коми отделение РБО основано в 1976 г. На сегодняшний день организация насчитывает 52 человека. За отчетный период из состава организации вышли 3 человека – в связи с выходом на пенсию. В члены РБО приняты 19 человек, причем 8 человек вступили в члены РБО в 2013 г. Большинство из них – молодые ученые. Организация объединяет преимущественно сотрудников Института биологии Коми НЦ УрО РАН, в ее состав входят также преподаватели Сыктывкарского госуниверситета (4 чел.), Сыктывкарского лесного института (1 чел.), Ухтинского государственного технического университета (1 чел.), Печоро-Илычского заповедника (1 чел), педагог с. Айкино Усть – Вымского района республики Коми (1 чел).

Председатель Коми отделения РБО: д.б.н., директор Института биологии Дегтева Светлана Владимировна (167982, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 28. Тел.: (8212) 24-17-36. E-mail: degteva@ib.komisc.ru); ученый секретарь Коми отделения РБО: к.б.н., с.н.с. Тужилкина Валентина Васильевна (167982, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 28. Тел.: (8212) 24-50-03. E-mail: tuzhilkina@ib.komisc.ru).

Совет отделения: С.В. Дегтева, В.В. Тужилкина, Г.В. Железнова.

Квалификация членов отделения: 17 доцентов, 2 профессора, 35 кандидатов наук, 8 докторов наук.

Коми отделение РБО основано в 1976 г. Для оказания помощи в его организации в Сыктывкар приезжал член Президиума Всероссийского ботанического общества (ВБО) д.б.н, проф. А.А. Корчагин. Председателем Коми отделения ВБО была избрана к.б.н. Н.С. Котелина, впоследствии его возглавляли к.б.н. Н.И. Непомилуева и (по настоящее время) д.б.н. С.В. Дегтева. В год основания – 23 действительных члена; к 2008 г. – около 40 человек, в 2013 г. – 52. Основная цель – объединение и координация усилий специалистов-ботаников (научных работников, пре-

подавателей и практиков), работающих в Республике Коми, преимущественно в Сыктывкаре, в разработке актуальных ботанических проблем и пропаганде научных знаний среди населения.

Список членов Общества, имеющих государственные награды и другие знаки признания (академические и международные премии):

Улле З.Г. Государственная премия им. Ленинского комсомола. 1977 г.

Волкова Г.А. Медаль Ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени. 2009 г.

Головки Т.К. Заслуженный деятель науки Российской Федерации. 2010 г.

Члены Коми отделения РБО одновременно состоят в других обществах: Географическом обществе (2 чел), Обществе физиологов растений (6 чел).

Основная форма деятельности отделения – организация заседаний, на которых заслушиваются и обсуждаются научные доклады по проблемам ботаники, анатомии и физиологии растений, лесоведения, интродукции растений, сообщения членов общества, выезжавших на всероссийские и международные научные форумы, решаются организационные вопросы. Ежегодно проводится по 5-6 заседаний. В отчетный период особое внимание в докладах было обращено на методические подходы, используемые при решении научных проблем. С научными сообщениями выступали не только члены Коми отделения РБО, но и члены центральной организации (сотрудники БИН РАН Н.В. Матвеева и К.Г. Ткаченко), Полярно-альпийского ботанического сада-института Кольского НЦ РАН (Давыдов Д.А.), зарубежные коллеги (Б. Галамбози, Финляндия).

Проводились совместные расширенные заседания Коми отделения РБО и Ученого Совета Института биологии, посвященные памяти А.Н. Лащенко, Н.А. Лазарева, К.А. Моисеева, М.М. Чарочкина и Г.М. Козубова, внесших значительный вклад в исследования по проблемам лесоведения и лесоводства, интродукции растений, эволюции и эмбриологии хвойных на Севере.

В период, прошедший со времени проведения XII съезда РБО члены Коми отделения в своей деятельности уделяли особое внимание проблемам охраны растительного мира. В регионе ведется планомерная работа по выявлению ключевых местообитаний редких видов растений, лишайников, грибов и нуждающихся в охране растительных сообществ. Информация о редких таксонах растений, лишайников и грибов обобщена в виде «Красной книги Республики Коми» (Сыктывкар, 2009). Для охраны местообитаний редких растений и растительных сообществ на основании предложений специалистов Института биологии Коми НЦ УрО РАН, в том числе работающих по ботаническому профилю, начиная с 60-х годов XX века в Республике Коми планомерно создавалась система особо охраняемых природных территорий. Редкие растительные сообщества и ценопопуляции нуждающихся в охране растений сохраняются в Печоро-Илычском биосферном заповеднике, национальном парке «Югыд ва», 37 ландшафтных, 20 лесных, 10 флористических и луговых, 96 болотных заказниках, 18 лесных, 14 флористических, 18 болотных памятниках природы. Обоснования для выделения ООПТ и положения, определяющие режим их охраны, подготовлены при самом активном участии членов Коми отделения РБО.

В настоящее время по заданию правительства республики и при финансовой поддержке проекта ПРОН/ГЭФ специалисты-ботаники ведут углубленную инвентаризацию биологического разнообразия растительного мира ООПТ на ценотическом и видовом уровнях и осуществляют мониторинг состояния растительного мира объектов природоохранного фонда. В 2008-2012 гг. проанализированы литературные и архивные данные о биологическом разнообразии ООПТ республиканского значения, расположенных в Воркутинском, Интинском, Печорском, Усинском, Вуктыльском, Усть-Цилемском, Ижемском, Ухтинском, Сосногорском, Княжпогостском, Корткеросском, Усть-Куломском, Троицко-Печорском, Сыктывдинском, Сысольском, Прилузском районах Республики Коми. Проведены комплексные научно-исследовательские работы по натурной инвентаризации биологического разнообразия 184 ООПТ, для трех ООПТ выполнена камеральная инвентаризация. Выполнено картирование ключевых элементов биоразнообразия, в том числе местообитаний редких видов. Определена степень антропогенной нарушенности и репрезентативности экосистем, типов растительности и местообитаний обследованных ООПТ, сформулированы предложения по организации на них долговременного мониторинга. Организованы и проведены полевые поисковые работы по выявлению на западном макросклоне Полярного Урала, а также в северных и юго-западных районах Республики Коми, территорий и объектов, перспективных для включения в состав системы ООПТ РК. Обоснованы предложения по организации новых ООПТ.

Продолжено изучение флоры и растительности Печоро-Илычского государственного природного заповедника, национального парка «Югыд ва». Проведенные исследования подтвердили высокую ценность ландшафтов ряда обследованных заказников как мест обитания редких видов растений, взятых под охрану на локальном, региональном и международном уровнях, их достаточно хорошую сохранность. В целом можно отметить, что сведения, полученные в процессе натурного обследования объектов природно-заповедного фонда, подтверждают правомерность выделения абсолютного большинства из них в качестве особо охраняемых природных территорий регионального (Республика Коми) статуса. Созданы и ведутся базы данных «Красная книга Республики Коми», «Особо охраняемые природные территории Республики Коми», разработан оригинальный программный продукт “Adonis”, предназначенный для ввода гербарных этикеток и обработки данных обследования ценопопуляций редких видов растений. Проводилась работа по совершенствованию программного модуля “Graphs”, предназначенного для обработки геоботанических данных. Разработана система эколого-ценотических групп видов сосудистых растений для ландшафтов бассейна верхней и средней Печоры, включающая свыше 500 таксонов. Для каждого из них уточнены параметры экологического пространства в осях основных экологических факторов с использованием шкал Элленберга.

В 2010-2012 г. членами РБО подготовлены и изданы при финансовой поддержке проекта ПРООН/ГЭФ около 20 красочных научно-популярных буклетов о системе особо охраняемых природных территорий Республики Коми и ее отдельных звеньях, а также монографии «Орхидные Печоро-Илычского заповедника (Северный Урал)», «Агарикоидные базидиомицеты Печоро-Илычского заповедника», «Особо охраняемые природные территории Республики Коми: итоги анализа пробелов и перспективы развития». При выполнении проекта ПРООН/ГЭФ (2010-2012 гг.) проведены исследования по пулам и потокам углерода в лесных и болотных экосистемах на ООПТ с целью сохранения биоразнообразия первичных лесов. Результаты исследований будут обобщены и представлены в монографической работе. Продолжено издание серии монографий «Биологическое разнообразие особо охраняемых природных территорий Республики Коми».

Информация о редких видах растений и объектах системы ООПТ регулярно доводится до широких кругов населения в виде лекций, выступлений в средствах массовой информации, в том числе публикаций в ежемесячном издании «Вестник Института биологии Коми НЦ УрО РАН», газете «Заповедная территория». С целью пропаганды знаний в области ботаники члены Коми отделения РБО проводят занятия со слушателями биологического и экологического отделений Малой Академии школьников при Институте биологии Коми НЦ УрО РАН, экскурсии в природу, оранжерею ботанического сада и гербарий Института биологии, участвуют в качестве экспертов в работе экологических лагерей и конференций школьников. Специалисты-ботаники Института биологии и Сыктывкарского госуниверситета ведут планомерную подготовку кадров по специальности «ботаника», включающую подготовку учебных пособий и разработку программ обучения, проведение лекций и практических занятий.

Важной стороной деятельности отделения явилось участие в организации в регионе совещаний и конференций по проблемам ботаники и смежных дисциплин:

Дата	Название	Результативность
5-9 октября 2009 г., Сыктывкар	II Всероссийская научно-практическая конференция «Водоросли: проблемы таксономии, экологии и использование в мониторинге» (с проведением школы для молодых специалистов-альгологов).	86 человек, из них 74 иногородних участника, представляющих 47 научных и учебных учреждений. Сделано 78 докладов.
8-12 ноября 2010 г., Сыктывкар	Научно-практическая конференция «Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых территорий европейского Севера и Урала» с проведением круглого стола по проблемам особо охраняемых природных территорий (ООПТ) европейского Севера и Урала, посвященной 15-летию образования объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО «Девственные леса Коми».	110 человек из: Коми, Карелии, Архангельской области и городов Москва, Санкт-Петербург, Кострома, Екатеринбург и Хельсинки.
26-30 сентября 2011 г., Сыктывкар	Международная научная конференция «Резервуары и потоки углерода в лесных и бо-	87 человек из 17 городов России (Москва Оренбург, Красноярск,

	лотных экосистемах бореальной зоны».	Новосибирск, Томск, Нижневартовск, Петрозаводск, Пущино, Санкт-Петербург, Сыктывкар, Тольятти, Екатеринбург) и Канады, Германии, Австрии, Финляндии. Сделано 67 устных и 9 стендовых докладов.
3-7 июня 2013 г., Сыктывкар	Всероссийская научная конференция «Биоразнообразие экосистем Крайнего Севера: Инвентаризация, мониторинг, охрана» с проведением круглых столов.	200 человек (очно и заочно) из 96 учебных заведений, 25 городов России. Сделано около 120 устных и 38 стендовых докладов.

На базе Гербария SYKO, представленного коллекциями сосудистых растений (свыше 201 тыс. образцов), мохообразных (более 50 тыс.), водорослей (11 тыс. фиксированных проб), лишайников (более 24 тыс. образцов), грибов (около 6.5 тыс.), живых культур водорослей (около 80 штаммов), регулярно проводятся экскурсии для учителей и школьников республики, а также отечественных и иностранных специалистов, посещающих Коми научный центр. Кроме того, материал Гербария использовался для издания Красных книг Республики Коми, НАО и ряда монографий.

Планы работы на 2014-2018 г.г. Предполагается: подготовка к изданию сводки «Кадастр особо охраняемых природных территорий Республики Коми», научно-популярных изданий о редких растениях, лишайниках и грибах; ведение «Красной книги Республики Коми»; разработка предложений, направленных на сохранение местообитаний редких представителей царств растений и грибов; продолжение исследований растительного мира Приполярного и Северного Урала и Предуралья, работ в областях лесоведения, болотоведения, интродукции и физиологии растений, охраны растительного мира; развитие коллекционного фонда гербария SYKO; продолжение подготовки кадров по специальности «ботаника»; популяризация ботанических знаний среди учащихся; проведение 2-3 научных мероприятий.

Печатная продукция с грифом РБО:

- Водоросли: проблемы таксономии, экологии и использование в мониторинге: Матер. докл. всерос. науч.- практ. конф. /Редкол. Е.Н. Патова – Сыктывкар, 2009. – 362 с. – http://ib.komisc/ru/add/conf/algo_20009/.
- Водоросли: таксономия, экология, использование в мониторинге: Матер. докл. всерос. науч.- практ. конф. /Редкол. Е.Н. Патова (отв. редактор), М.В. Гецен, С.С. Баринаева, Л.И. Волошко, Л.Г. Корнева, С.Ф. Комулайнен, Л.Е. Сигарева, А.С. Стенина, М.И. Ярушина. – Екатеринбург, 2011. – 344с.
- Биоразнообразие экосистем Крайнего Севера: Инвентаризация, мониторинг, охрана: Матер. докл. II Всерос. конф. /Редкол.: С.В. Дегтева (отв. редактор), Е.Н. Патова, Е.П. Кулюгина, Е.М. Лаптева, Л.В. Тетерюк, А.Н. Панюков, Н.М. Быховец, Т.Ю. Витязева.– Сыктывкар, 2013. – 613с. – (<http://ib.komisc/ru/add/conf/tundra>).
- Биоразнообразие экосистем Крайнего Севера: Инвентаризация, мониторинг, охрана: Доклады II Всерос. конф. /Редкол. С.В. Дегтева, Е.Н. Патова, Е.П. Кулюгина. – Сыктывкар, 2013. – 325с.

О РАБОТЕ МОРДОВСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В 2008-2013 ГГ.

Т.Б. Силаева, И.В. Кирюхин

Отделение образовано 12 мая 1972 г. решением Совета ВБО. В делах отделения имеется выписка из протокола заседания, подписанная Президентом ВБО академиком Е. М. Лавренко. В настоящее время на учете в Мордовском отделении Русского Ботанического Общества состоит 17 человек. За время после 2008 г. выбыло 5 человек, в том числе 4 человека – пенсионеры не работают и устранились от участия в деятельности РБО (Ворсобиная Любовь Ильинична, Живеч-

ков Семен Михайлович, Лещанкина Валентина Владимировна, Первова Александра Яковлевна), Ерофеев Николай Степанович – умер.

Председатель Отделения – Силаева Татьяна Борисовна (8342) 322507, 89603301733, tbsilaeva@yandex.ru, ученый секретарь – Кирюхин Игорь Вячеславович (8342) 322507, 89876967200, stipakir@yandex.ru.

В составе членов отделения 3 доктора наук, имеющих звание профессора; 9 кандидатов наук из них 3 – имеют ученые звания доцента, 2 аспиранта, 3 человека без ученой степени.



В.Н. Ржавитин
(1904-1978)



О.А. Зауралов
(1923-2007)

Отделение существует с 1972 г. В его составе работали крупные ученые профессора В.Н. Ржавитин (1904–1978), О.А. Зауралов (1923–2007). По инициативе В.Н. Ржавитина в Мордовском университете был образован единственный в Мордовии Ботанический сад (1960), создан научный Гербарий и Ботанический музей, который позднее стал частью Биологического музея. Долгое время председателем общества был кандидат биологических наук доцент В.Н. Лияскин (1932–2006). В 1973 г. под эгидой ВБО на базе Ботанического сада был проведен VI Всесоюзный симпозиум по новым кормовым культурам, в работе которого приняли участие более 520 человек из всех 15 союзных республик. Для небольшого тогда г. Саранска это было событие, в котором были задействованы многие службы города и республики.

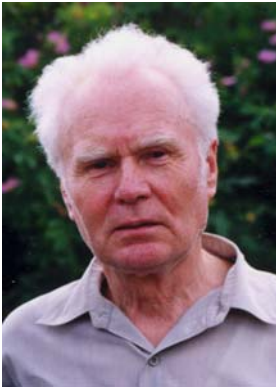
Лукаткин А.С. состоит в Обществе физиологов растений России, Силаева Т.Б. в МОИП и Обществе физиологов растений России.

Силаева Т.Б. и Лукаткин А.С. имеют почетные звания «Заслуженный деятель науки Республики Мордовия».

За время после 2008 г. проведены различные заседания отделения РБО (19). Это различные тематические заседания, заседания, посвященные памятным датам крупных ученых ботаников (В.Н. Тихомирова, А.Л. Тахтаджяна); заслушаны доклады по темам диссертаций аспирантов Варгот Е.В. «Флора водоемов и водотоков бассейна Средней Суры» (2009), Агеевой А.М. «Флора бассейна р. Мокши в пределах Приволжской возвышенности» (2011), Истоминой Е.Ю. «Флора бассейна реки Инзы» (2012), Орловой Ю.С. «Фитопланктон бассейна р. Алатырь в пределах Республики Мордовия» (2013). Под эгидой Общества проведены конференции: Вторые чтения памяти профессора О.А. Зауралова (Саранск, 12 мая 2010 г.), Третьи чтения памяти профессора О.А. Зауралова (Саранск, 13 мая 2011 г.), Четвертые чтения памяти профессора О.А. Зауралова (Саранск, 15–17 мая 2013 г.), отчеты об экспедициях, выездных полевых практиках студентов (на Баренцево море (2008), Горный Алтай (2009), на озеро Байкал (2010 г.).

Основные публикации под эгидой общества за 5 лет:

Проблемы биоэкологии и пути их решения (Вторые Ржавитинские чтения): материалы



В.К. Левин
(род. в 1934 г.)



В.К. Левин и студенты на работе
в ботаническом саду

Междунар. науч. конф., Саранск, 2008 г. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2008. – 472 с.

Вторые чтения памяти профессора О.А. Зауралова: Материалы научной конференции (Саранск, 12 мая 2010 г.). Саранск, 2010. – 96 с.

Третьи чтения памяти профессора О.А. Зауралова: Материалы научной конференции (Саранск, 13 мая 2011 г.). Саранск, 2011. – 104 с.

Сосудистые растения Республики Мордовия (конспект флоры): монография / Под общ. ред. Т.Б. Силаевой. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2010. – 352 с.

Ботанический сад Мордовского университета / под общ. ред. А.С. Лукаткина. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2012. – 232 с.

Актуальные проблемы экологии и физиологии живых организмов: материалы Всерос. (с междунар. участием) науч. конф., Саранск, 15–17 мая 2013 г. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2013. – 252 с.– (Четвертые чтения памяти проф. О.А. Зауралова).

Мордовское отделение РБО курирует Гербарий Мордовского государственного университета, имеющий международный акроним, документирующий исследования флоры Мордовии и сопредельных территорий (GMU), Ботанический сад Мордовского государственного университета имени Н.П. Огарева, ботаническую коллекцию Биологического музея Мордовского университета. Мордовское отделение РБО курирует также коллекцию Гербария Мордовского государственного заповедника имени П.Г. Смидовича (HMNR), образованного в 1936 г. В ней хранятся сборы с начала 20 века и они активно пополняются в настоящее время. Коллекция гербария заповедника полностью оцифрована и помещена на сайте www.zapovednik-mordovia.ru/herbarium. По инициативе членов РБО начато формирование коллекции гербария национального парка «Смольный», образованного в 1995 г. Одним из основателей Мордовского отделения ВБО является Василий Кузьмич Левин (род. 12.01.1934 г.).



В экспедиции по обследованию ООПТ



Будущие члены РБО на экологическом сборе школьников детской экологической организации «Зеленый мир»

Под эгидой общества продолжают исследования флоры Республики Мордовия и сопредельных территорий, развивается бассейновый подход в изучении флоры. Организованы экспедиции и экскурсии по изучению флоры бассейнов рек Суры и Мокши, их отдельных притоков. Начаты исследования систематики отдельных критических таксонов флоры, водного компонента флоры, изучаются процессы синантропизации флоры, проводятся исследования состава и состояния популяций редких и исчезающих растений, продолжена инвентаризация флоры ООПТ. Начато изучение сукцессий растительности после пожаров 2010 г. на территории Мордовского

государственного заповедника имени П.Г. Смидовича.

Важнейшим инструментом мониторинга и охраны редких видов являются так называемые «цветные книги». В Республике Мордовия после выхода региональной Красной книги в 2003 г. составлена долгосрочная программа по ее ведению, результаты мониторинга видов Красной книги публикуются в ежегодных выпусках материалов для ее ведения. Опубликовано уже 9 выпусков (Редкие растения и грибы..., 2004–2012). Сейчас ведется подготовка второго издания Красной книги Республики Мордовия. Т.Б. Силаева – автор 2 статей в Красной книге Российской Федерации (2008). Материалы исследований членов Мордовского отделения РБО использованы в подготовке региональных Красных книг Ульяновской и Пензенской областей.

Членами общества проводятся просветительские экскурсии, читаются лекции школьникам и студентам по охране флоры и биоразнообразию. Члены РБО участвуют в проведении ежегодных экологических сборов школьников на биостанции Мордовского университета по эколого-этнографическому проекту «Дерево Земли, на которой я живу». В ряде школ города Саранска и республики в рамках реализации регионального компонента в преподавании биологии и экологии ведется курс «Растительный мир Республики Мордовия», разработанный членами РБО. Члены РБО материалы по Красной книге Республики Мордовия публиковали в республиканских и районных газетах. Информация о мероприятиях по экологическим проблемам республики, ведению Красной книги содержалась в нескольких телевизионных передачах на двух каналах республиканского телевидения. На базе Мордовской республиканской библиотеки им. А.С. Пушкина работает «Зеленая гостиная». Несколько ее заседаний были посвящены материалам и задачам Красных книг, как федеральной, так и региональной. На базе районной библиотеки в г. Рузаевка проведены экологические заседания, посвященные, в том числе редким видам живой природы и проблемам их охраны. В сентябре 2013 г. состоялся слет школьных лесничеств республики, в подготовке и проведении которого также участвовали члены РБО.

О РАБОТЕ ПЕРМСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В 2008-2013 ГГ.

Н.Л. Колясникова, Е.Г. Ефимик

Пермское отделение Межрегиональной общественной организации «Русское ботаническое общество» основано в 1921 г. Состав отделения в 2013г : входило 39 человек. За последние 5 лет общество увеличило членство на 26 человек

Председатель отделения – Колясникова Надежда Леонидовна, д.б.н., зав. кафедрой ботаники, генетики, физиологии растений и биотехнологий Пермской ГСХА, Kolyasnikova@list.ru, ученый секретарь – Ефимик Елена Герасимовна, к.б.н., доцент кафедры ботаники и генетики ПГНИУ, efimik.elena@mail.ru.

Совет отделения в составе 5 человек: председатель – профессор, д.б.н. Колясникова Надежда Леонидовна; зам. председателя – к.б.н., доцент Шкараба Екатерина Михайловна; ученый секретарь – к.б.н., доцент Ефимик Елена Герасимовна; казначей – д.б.н., профессор Переведенцева Лидия Григорьевна, ревизионная комиссия – д.б.н., профессор Новоселова Лариса Викторовна.

Почетных членов РБО в Пермском отделении – 1 (Е.И. Демьянова).

Квалификация членов отделения: аспирантов – 9, ст. преподавателей – 2, науч. сотрудников – 4, доцентов, канд. наук – 10, профессоров, докторов наук – 8, зав. гербарием, канд. наук – 1, зав. оранжереей – 1, нач. НИС – 1, учителей – 2, пенсионеров – 1.

Хронология основных этапов развития Пермского отделения Русского Ботанического общества. I период - 1921 – 1928 гг. Отделение создано по предложению акад. В.Л. Комарова на I-ом съезде ботаников России, проходившем в Петрограде в 1921 г. Количество участников 182, из них пермяков – 5. Председателем был избран профессор А.Г. Генкель, заместитель – Д.А. Сабинин, секретарь – П.В. Сюзев. Кроме них на съезде были геоботаник П.Н. Красовский и студентка кафедры ботаники К.Н. Игошина. В этот период общество работало очень активно. Высокую планку научной деятельности создавали крупные ученые: академик А.А. Рихтер, профессор А.Г. Генкель с сыновьями Павлом и Алексеем, профессор Д.А. Сабинин, П.В. Сюзев и др.

II период (1929 – 1933 гг.) связан с именем профессора В.И. Баранова, который возглавил Ботаническое общество после отъезда из Перми А.А. Рихтера (1924г), Д.А. Сабина (1929г) и смерти А.Г. Генкеля (1927 г.) и П.В. Сюзева (1928 г.). Основным направлением исследований пермской ботаники в этот период была геоботаника. Под его влиянием сформировалась группа молодых геоботаников, участвующих в экспедициях по обследованию земледельческих и пастбищных угодий Башкирии, Уральской области и Западной Монголии. После переезда В.И. Баранова в Казань в 1933 г. созданная им группа ботаников продолжала активные геоботанические исследования под руководством другого выдающегося ученого профессора В.А. Крюгера. Но деятельность Пермского отделения Ботанического общества, как и других отделений, была прервана на долгие 15 лет в связи со сложной политической и экономической обстановкой в стране.

1933 – 1948 гг. – перерыв в работе общества.

III период (1948-1958 гг.) связан с именем геоботаника проф. В.А. Крюгера. Он упрочил геоботаническое направление в науке, что диктовалось интересами государства. В 30 – 50-ых годах под руководством В.А. Крюгера велись широкомасштабные геоботанические исследования в Прикамье и за его пределами (Сибирь, Казахстан). В них принимали активное участие почти все пермские ботаники: А.А. Генкель, Г.А. Глумов, М.М. Данилова, П.Н. Красовский, А.П. Космортова, Л.В. Крюгер, А.П. Лебедева, А.Н. Пономарев, Г.И. Садовникова, И.А. Селиванов, М.М. Сторожева, В.Н. Шухардин и др. По их результатам было выполнено 10 кандидатских диссертаций.



Члены Пермского отделения РБО в оранжерее ботанического сада (2011г.)

IV период – 1958-1978 гг. Работа общества проходила под руководством проф. А.Н. Пономарева. В науке это выразилось в смене научных направлений ботанических исследований. На кафедре морфологии и систематики растений Пермского университета сложилась научная антэкологическая школа, возглавляемая А.Н. Пономаревым, получившая всесоюзное и международное признание. По этой тематике было защищено 10 кандидатских и 3 докторских диссертаций. Профессор Е.И. Демьянова по настоящее время продолжает развивать данное направление исследований. Кроме того, начались активные исследования по коэволюции растений и микоризных грибов (руководители И.А. Селиванов и Л.В. Крюгер), в

результате которых к концу семидесятых годов в Пермском педагогическом институте сложилась хорошо известная в стране и за рубежом школа профессора И.А. Селиванова по изучению микоризного симбиоза у растений. Итогом 20-летнего периода интенсивных исследований явилась защита 10 кандидатских диссертаций и докторской диссертации И.А. Селиванова (1977г). Пермь стала признанным научным центром по проблеме «Микориза и другие формы консортивных связей в природе». Оба научных центра были инициаторами всесоюзных и региональных конференций и периодических изданий, выходивших на протяжении 20 лет, многие под грифом Пермского отделения ВБО.

Развивались и традиционные геоботанические исследования (М.М. Данилова, А.М. Овеснов). В 60-х годах начались активные флористические исследования, начало им положил профессор А.М. Овеснов, продолжили их С.А. Овеснов и Т.П. Белковская.

V период – 1978-1996 гг. Общество возглавлял профессор И.А. Селиванов. Этот период характеризуется активными научными исследованиями по теме «Флора Пермской области», завершившимися в 1997 г. защитой докторской диссертации С.А. Овесновым.

Также в этот период профессор В.А. Верещагина создала направление научных исследований «Репродуктивная биология высших растений», включающее цитоэмбриологию и цитогенетику. Под её руководством защищено 9 кандидатских и 2 докторские диссертации. Она организатор нескольких всесоюзных и республиканских совещаний и двух симпозиумов по репродуктивной биологии, проведённых в Пермском государственном университете. В.А. Верещагина

по настоящее время является председателем Диссертационного совета по защите докторских диссертаций по специальностям «Ботаника» и «Экология».

Помимо них активное развитие получили исследования по природоохранной тематике. С 1975 по 1992 гг. в рамках темы «Флора Пермской области» проведены инвентаризация и паспортизация 50-ти ранее и вновь выявленных ценных объектов природы, изучение их флоры и растительности, разработаны и представлены в местные органы власти научные обоснования для каждого из них с целью принятия решений о присвоении им юридического статуса охраняемых территорий разного ранга (Т.П. Белковская). Принятию таких решений Пермским облисполкомом способствовала поддержка Центрального Совета ВООП и Центрального Совета ВБО. Благодаря этому в 1981 году были взяты под охрану 45 видов растений (впервые для области) и 94 природных объекта, утвержденных в ранге ботанических памятников природы (из них лишь 16 были утверждены ранее в этом статусе решениями Облисполкома 1965 и 1966 гг. с подачи старейшего ботаника страны, почетного члена Всероссийского общества охраны природы Э.Э. Аникиной). В дальнейшем подготовка решений по поводу подлежащих охране объектов природы, сбор и обобщение имеющихся по ним материалов, а в случае необходимости их обследование и описание стало прерогативой специалистов – географов. Весьма успешно в этот период ботаники вели работу по распространению природоохранных знаний среди населения, учащихся, студентов.

VI период (1997 – 2010). Первые два года председателем была профессор Е.И. Демьянова, в последующие годы – проф. С.А. Овеснов. С 2003 г. по 2010 г. заседания были редки, происходили нерегулярно, посещаемость – низкая, численность уменьшилась, так как приема новых членов не было. Это было связано со сложной политической и экономической обстановкой в стране, распадом СССР. Однако в 2007 и 2009 гг. в Перми на базе кафедры ботаники и генетики растений Пермского государственного университета успешно прошли две межрегиональные конференции под грифом Пермского отделения РБО (первая была посвящена 140-летию со дня рождения П.В. Сюзева, вторая – памяти П.Л. Горчаковского). В 2011 г. большинство пермских ботаников высказалось в пользу восстановления работы Пермского отделения РБО, что и было осуществлено после прохождения необходимых в этом случае организационных процедур.

VII период начался с февраля 2011 года. Решением общего собрания был избран Совет в составе 5 человек. Заседания Пермского отделения Межрегиональной общественной организации «Русское ботаническое общество» начались с февраля 2011 г. За отчетный период осуществлялось восстановление в обществе членов «Всесоюзного ботанического общества». К марту 2011 г. были восстановлены 13 членов отделения (Белковская Т.П., Бойко Т.А., Боронникова С.В., Демьянова Е.И., Колясникова Н.Л., Кузьменко И.Н., Новоселова Л.В., Овеснов С.А., Переведенцева Л.Г., Переведенцев В.М., Селиванов А.Е., Шибанова Н.Л., Шкараба Е.М.). За отчетный период проведено 18 заседаний.

Ряд членов Отделения имеют правительственные награды: Белковская Т.П. – медаль Ветеран труда от Президиума Верховного совета СССР, почетная грамота Министерства природных ресурсов РФ, Шкараба Е.М. – медаль Ветеран Труда, почетный работник высшего профессионального образования России, Демьянова Е.И. – медаль Ветеран труда, почетный работник высшего профессионального образования России, Шумихин С.А. – почетная грамота Министерства природных ресурсов Пермского края, Колясникова Н.Л. – почетная грамота Министерства образования и науки РФ.

Членство в других научных обществах: члены Совета ботсадов Урала и Поволжья, Члены Совета ботанических садов России, Белоруссии, Казахстана, члены Вавиловского общества генетиков и селекционеров.

На заседаниях Отделения были заслушаны и обсуждены доклады: «Эпифитные лишайники Урала и Предуралья», «О природе Норского заповедника», «Экскурсия по ботаническому саду ПГНИУ», «История РБО», «Ценофлористическая характеристика охраняемых болот бассейна р. Глухая Вильва (Соликамский р-н)», «Влияние азротехногенного загрязнения на состояние сосны обыкновенной в г. Перми», «Морфобиологические особенности и агротехника возделывания лилии в условиях Пермского края», «Итоги трехлетнего мониторинга некоторых видов Красной книги Пермского края», «Репродуктивная биология *Iris sibirica*», «Агарикоидные базидиомицеты лесопарковой зоны г. Перми», «История и пути развития Ботанического сада ПГНИУ», «Итоги изучения флоры охраняемых природных территорий Пермского края».

Были заслушаны сообщения об экспедициях: «Амурская область, заповедник «Норский», «Республика Коми. Национальный парк «Югыд-Ва», «Соликамский район Пермского края», «Изучение микотрофности растений Тибердинского заповедника», «Мониторинг агарикоидных базидиомицетов в окрестностях биостанции Верх-Кважва Добрянского района», «Путешествие на Иссык-Куль», «Обследование прибрежно-водной растительности рек Камского бассейна», «Мониторинг агарикоидных базидиомицетов южнотаежных лесов Пермского края».

Проведенные конференции: Региональная с международным участием научная конференция, посвященная памяти П.Л. Горчаковского 10-12 ноября 2009 г., IV Международная школа для молодых ученых 3-9 декабря 2012 г.

Сведения о коллекциях: Гербарий Пермского государственного национального исследовательского университета (отв. С.А. Овеснов), коллекция живых растений ботанического сада ПГНИУ (Шумихин С.А.), гербарий Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета (Шкараба Е.М.), гербарий Вишерского государственного заповедника (Белковская Т.П.).

О РАБОТЕ САМАРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В 2008-2013 ГГ.

А.А. Устинова, В.Н. Ильина

Самарское (Куйбышевское) отделение ботанического общества было открыто по решению Совета ВБО АН СССР от 19.01.1948 г. Инициаторами создания отделения были профессор А.Л. Новиков, доцент И.С. Сидорук, а также И.Ф. Владимиров, Г.А. Зак и С.Д. Калинин. В состав отделения вошли ботаники старейших вузов города – педагогического и сельскохозяйственного, сотрудники Музея краеведения, Ботанического сада и других учреждений. Позднее ряды отделения пополнили ботаники Самарского (Куйбышевского) госуниверситета (70-е годы XX века), Жигулевского государственного заповедника им. И.И. Спрыгина, природного государственного национального парка «Самарская Лука» (80-е годы), Института экологии Волжского бассейна РАН (Тимофеев, Устинова, 1980; Устинова, 1990). По инициативе сотрудников ИЭВБ РАН из Самарского отделения РБО выделилось Тольяттинское, и ныне в Самарской области эффективно работают два отделения Русского ботанического общества.



И.С. Сидорук
(1900-1969)



В.Е. Тимофеев
(1912-1989)

Численный состав Самарского отделения РБО варьировал в разные годы от 15 до 60 человек, в настоящее время на учете состоит 30 членов, в том числе 6 докторов наук, профессоров, 18 кандидатов наук, доцентов. За последние 5 лет вышли из отделения 5 человек, принято 3 члена.

Совет отделения избран в составе 5 человек (в 2012 г.).

Председатель – д.б.н., профессор Соловьева Вера Валентиновна, ученый секретарь – к.б.н., доцент Устинова Алина Алексеевна.

Члены Совета: к.б.н., доцент Ильина Валентина Николаевна, к.б.н., доцент Корчиков Евгений Сергеевич, к.б.н., директор Ботанического сада Розно Светлана Алексеевна.

Первым председателем отделения был Илья Семенович Сидорук (1900-1969), многие годы отделение возглавлял проф. Виктор Евгеньевич Тимофеев (1912-1989), затем проф. Владимир Иванович Матвеев (1934-2011). Обязанности Ученого секретаря около 40 лет выполняет доц. А.А. Устинова.

За 65 лет существования Самарского отделения сменилось несколько поколений ботаников, которыми внесен значительный вклад в познание растительного покрова Среднего Поволжья. Члены РБО участвовали в изучении растительности, лесозащитных насаждений и растительных ресурсов области. При создании сети электростанций на реке Волге была изучена растительность в пределах затопляемой зоны и близлежащих районов создаваемых Куйбышевского и Саратовского водохранилищ. Перед строительством Куйбышевского обводнительно-оросительного канала была обследована растительность соответствующей территории.

Совместная работа ботаников и других специалистов на Самарской Луке способствовала принятию решения о создании здесь национального парка (1984 г.). Много было сделано в области охраны природы. В 70-80-е годы XX столетия наши ботаники активно включились в работу по выделению особо охраняемых природных территорий, а впоследствии – в регулярный мониторинг флоры и растительности выделенных объектов.



**В.И. Матвеев
(1934-2011)**



**Экспедиция Самарского
(Куйбышевского) отделения**

Направления исследований, с которыми связана научно-исследовательская деятельность членов Самарского отделения РБО, весьма разнообразны. Это вопросы интродукции и акклиматизации растений, изучение ценопопуляций редких видов растений, флора городских поселений и фитомониторинг, содержание тяжелых металлов в почвах Самарской области, видовой состав лишайников, флора Волго-Уральского региона, растительный покров овражно-

балочных систем, карстовых форм рельефа, истоков малых рек, долинно-водосборных геосистем и многие другие.

Большинство членов Самарского отделения – преподаватели вузов (ПГСГА, СамГУ), педагогический стаж которых составляет от 5 до 40 (и более) лет. Основными дисциплинами, которые ими преподаются, является ботаника, экология, экология растений, физиология растений, сельское хозяйство, микробиология, растительные ресурсы Самарской области.

Ботаниками Поволжской государственной социально-гуманитарной академии за последние 5 лет издано около 400 печатных научных и научно-методических работ.

Научные исследования д.б.н., проф. В.В. Соловьевой – гидрботаника, растительные ресурсы Самарской области. Тема ее докторской диссертации – "Структура и динамика растительного покрова экотонов природно-технических водоёмов Среднего Поволжья" (2008) (специальность 03.00.16 – экология, научный консультант – доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент Российской академии наук, директор Института экологии Волжского бассейна РАН Г.С. Розенберг). Является автором более 220 публикаций. Осуществляет научное руководство аспирантурой по специальности 03.02.01 – ботаника.

Результаты многолетних полевых исследований легли в основу кандидатской диссертации к.б.н., доц. А.А. Устиновой на тему "Растительные компоненты речных долинно-водосборных геосистем (на примере бассейна Средней Волги)" (1983), выполненную под научным руководством д.б.н., профессора В.Е. Тимофеева. Обобщение многолетних экспедиционных исследований в диссертации позволило с учетом геоботанических и экологических признаков выявить несколько взаимосвязанных составляющих растительного компонента геосистем. Взаимодействие геосистем происходит в рамках связывающей их территории или "организующего центра", от

которого зависит устойчивость всех геосистем природного региона. В связи с развитием временной концепции устойчивого развития экосистем, теоретические сложения, а именно, критерии растительных компонентов, предложенные А.А. Устиновой и устанавливаемые на фоне геосистем, сегодня особенно актуальны. С 1985 г. по 2011 г. являлась зав. кафедрой ботаники СГПУ (ПГСГА). Член-корреспондент Самарского отделения Российской Экологической Академии. Общий список трудов включает более 180 работ.

Научные интересы к.б.н., доц. Н.С. Ильиной связаны с изучением и оптимизацией растительного покрова бассейна Средней Волги и лежат в сфере общей экологии, экологии растений, фитоценологии и флористики. Диссертация Н.С. Ильиной «Структура и динамика растительного покрова овражно-балочных систем Заволжья» (1985), также выполнена под научным руководством д.б.н., проф. В.Е. Тимофеева, в работе в том числе рассмотрено развитие растительности оврагов и балок на фоне экологических режимов этих своеобразных объектов, что отражено в ее диссертации. Является членом общества охраны природы. Основное внимание уделяет изучению динамики растительного покрова степной зоны в пределах Самарской области, касающейся как антропогенной трансформации природных ценозов, так и сукцессионных изменений залежной растительности. Автор более 160 работ.

Научные исследования к.б.н., доц. А.Е. Митрошенковой связаны с мониторингом ООПТ, геоботаникой и флористикой. Тема диссертации – «Влияние природных и антропогенных факторов на формирование растительного покрова карстовых форм рельефа Самарского Заволжья» (1999) (специальность 03.00.16 – экология, научный руководитель д.б.н., проф. В.И. Матвеев). Также является членом Московского общества испытателей природы (МОИП). Автор 160 публикаций. Курируется гербарий ПГСГА.

К.б.н., доц. В.Н. Ильина рассматривает вопросы, связанные с онтогенезом и структурой популяций растений, флористикой, геоботаникой, экологией растений, охраной природы, мониторингом ООПТ. Тема ее диссертации - «Эколого-биологические особенности и структура ценопопуляций редких видов рода *Hedysarum* L. в условиях бассейна Средней Волги» (2006) (по специальности 03.00.16 – экология, научный руководитель – д.б.н., проф. В.И. Матвеев). Автор 250 научных работ. Член Консультативного совета Самарского регионального экологического общества, член-корреспондент Самарской Общественной Гуманитарно-эстетической Академии, профессор Российской академии естествознания. Курируется гербарий ПГСГА.

Направление исследований к.б.н., доцента Г.Н. Родионовой – структура и динамика популяций растений, мониторинг ООПТ. Защитила диссертацию «Структура и динамика некоторых эндемичных астрагалов бассейна Средней Волги» (2000, под руководством д.б.н., проф. ВГУ К.Ф. Хмельёва). Опубликовано около 100 работ.

К.б.н., доц. Т.К. Шишова разрабатывает вопросы, касающиеся физиологии растений. Защитила диссертацию на тему «Эколого-физиологические аспекты прорастания семян пшеницы, подвергнутых термогидровоздействию и роль в этом процессе микроорганизмов почвы» (2005) по специальности 03.00.16 – экология. Автор 60 печатных работ.

К.б.н., доц. А.А. Семёнов защитил диссертацию по теме «Влияние Куйбышевского обводнительно-оросительного канала на флору и растительность прилегающих к нему территорий» (2000) (специальность 03.00.16 – экология, научный руководитель – д.б.н., проф. В.И. Матвеев). Член-корреспондент Самарской общественной гуманитарно-эстетической академии. В настоящее время – зав. кафедрой ботаники, общей биологии, экологии и биоэкологического образования ПГСГА.

Сотрудниками Самарского государственного университета, членами РБО за последние 5 лет издано около 300 печатных научных и научно-методических работ.

Д.б.н., профессор, член-корр. РАН, лауреат международной премии Академии Наук СССР (за собранную коллекцию высших растений Волго-Уральского региона) Плаксина Т.И. является ведущим флористом г. Самара. Тема ее диссертации «Флора Волго-Уральского региона» (1994). Основные направления исследований – флора и флорогенез Восточной Европы, растительные ресурсы Волго-Уральского региона, охрана и мониторинг природных территорий Волго-Уральского региона и Самарской области, а также редких и исчезающих растений. Автор 500 научных и научно-методических работ. Ею создана и курируется лаборатория «Гербарий-SV» в 2007 г. на биологическом факультета СГУ.

Областью научных интересов д.б.н., профессора Кавеленовой Л.М. является аллелопатия, экология растений, биоиндикация окружающей среды. Член диссертационного совета при Самарском госуниверситете и диссертационного совета при Институте экологии Волжского бассейна РАН (по специальности 03.00.16 – экология). Автор 150 научных трудов.

Д.б.н., профессор Прохорова Н.В. рассматривает экологическую роль промышленных шламов и тяжелых металлов. Автор 150 публикаций.

Активную работу ведут молодые специалисты – к.б.н. Корчиков Е.С., к.б.н. Шаронова И.В., к.б.н. Кузовенко О.А., к.б.н. Калашникова О.В.

Итоги научных исследований ботаников региона нашли отражение в публикациях Ботанических съездов РБО, многочисленных конференций разного уровня.

Одной из важных инициатив отделения была подготовка Красной книги Самарской области, которая была опубликована в 2007 году. В подготовке списков растений и очерков Красной книги принимал участие практически весь состав Самарского отделения. В их числе доктора наук Матвеев В.И., Плаксина Т.И., Соловьева В.В., кандидаты наук Бирюкова Е.Г., Задульская О.А., Ильина В.Н., Ильина Н.С., Калинина А.А., Кривошеева М.Г., Кузовенко О.А., Малиновская Е.И., Митрошенкова А.Е., Помогайбин А.В., Родионова Г.Н., Розно С.А., Симонова Н.И., Устинова А.А., Шаронова И.В., Шишова Т.К. Данные авторы подготовили около 160 очерков о растениях Самарской области, которые нуждаются в охране. Научные редакторы данного издания – известные флористы, ныне покойный профессор В.И. Матвеев, профессор Т.И. Плаксина и профессор С.В. Саксонов. В составе редакционного совета работали кандидаты наук Ильина В.Н. и Розно С.А.

Под эгидой РБО 1-3 февраля 2012 года была проведена Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 100-летию со дня рождения д.б.н., профессора В.Е. Тимофеева «Структурно-функциональная организация и динамика растительного покрова».

Проведена Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Структурно-функциональная организация и динамика растительного покрова», посвященная 100-летию со дня рождения д.б.н., проф. В.Е. Тимофеева (1-3 февраля 2012 г.).

Под грифом РБО за последние 5 лет опубликованы:

1) Сосудистые растения Самарской области: учебное пособие/ под ред. А.А. Устиновой и Н.С. Ильиной. – Самара: ООО «ИПК» Содружество», 2007. – 400 с.

2) Библиография кафедры ботаники: Справочное издание / Сост. А.А. Устинова, А.Е. Митрошенкова. – Самара: Изд-во ПГСГА, 2011. – 135 с.

3) Структурно-функциональная организация и динамика растительного покрова. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня рождения д.б.н., профессора В.Е. Тимофеева. 1-3 февраля 2012 г. – Самара: ПГСГА, 2012. 242 с. В указанном сборнике опубликованы работы 97 авторов из 37 учреждений России, Украины и Армении.

Заседания Самарского отделения проводятся от 1 до 3-4 раз в год. Территориально – это Поволжская государственная социально-гуманитарная академия, Самарский государственный университет, Ботанический сад СамГУ. На заседания приглашаются студенты, магистранты, учителя биологии и географии, учащиеся школ, сотрудники Самарского областного историко-краеведческого музея имени П.В. Алабина, краеведы, корреспонденты СМИ и пр. Тематика заседаний разнообразна. Обсуждаются проблемы охраны природных богатств области, перспективы развития ботанических исследований, диссертационные работы аспирантов и соискателей, отмечаются юбилейные даты.

Членами РБО ведется просветительская работа среди школьников и студентов (круглые столы, лекции, экскурсии, ботанические кружки, конференции, олимпиады, туристические мероприятия).

На следующие 5 лет в планы Самарского отделения входит мониторинг природных комплексов Самарской области, проведение научно-практических конференций, публикация монографий и научных статей, пополнение гербарных коллекций, дальнейшая работа с молодым поколением в целях формирования экологической культуры.

Список работ членов Самарского отделения РБО.

Красная книга Самарской области. Редкие виды растений, лишайников и грибов». Т.1. / Под ред. Г.С. Розенберга и С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2007. 372 с.

Ильина В.Н. Эколого-биологические особенности и структура ценопопуляций редких видов рода *Hedysarum* L. в условиях бассейна Средней Волги: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2006. 19 с.

Ильина Н.С. Структура и динамика растительного покрова овражно-балочных систем Заволжья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Воронеж: ВГУ, 1985. 24 с.

Митрошенкова А.Е. Влияние природных и антропогенных факторов на формирование растительного покрова карстовых форм рельефа Самарского Заволжья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Самара: СамГУ, 1999. 18 с.

Родионова Г.Н. Структура и динамика ценопопуляций некоторых эндемичных астрагалов бассейна Средней Волги: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Воронеж: ВГУ, 2000. 22 с.

Семенов А.А. Влияние Куйбышевского обводнительно-оросительного канала на флору и растительность прилегающих к нему территорий: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Самара: СамГУ, 1999. 17 с.

Соловьева В.В. Структура и динамика растительного покрова экотонов природно-технических водоемов Среднего Поволжья: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2008. 43 с.

Тимофеев В.Е., Устинова А.А. 30 лет Куйбышевскому отделению ВБО // Ботанический журнал. 1980. Т. 65. № 3. С. 453.

Устинова А.А. 40 лет Куйбышевскому отделению ВБО // Ботанический журнал. 1990. Т. 75. № 1. С. 139-140.

Устинова А.А. Растительные компоненты долинно-водосборных геосистем (на примере бассейна Средней Волги): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Свердловск: ИЭРЖ УНЦ АН СССР, 1983. 24 с.

Шишова Т.К. Эколого-физиологические аспекты прорастания семян пшеницы, подвергнутых термогидровоздействию и роль в этом процессе микроорганизмов почвы: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Самара: СамГУ, 2005. 23 с.

О РАБОТЕ ТОЛЬЯТТИНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В 2008-2013 ГГ.

С.В. Саксонов, С.А. Сенатор

Тольяттинское отделение Русского ботанического общества организовано 4 июля 2008 г.

На сегодняшний день в отделении числится 35 членов.

Председатель отделения д.б.н., проф. Саксонов Сергей Владимирович, 8(8482)489688, svsaxonoff@yandex.ru, ученый секретарь – Сенатор Степан Александрович, stsenator@yandex.ru.

Среди членов отделения: аспиранты – 8 человек, доценты – 5, профессора – 3, члены-корреспонденты РАН – 1, кандидаты наук – 16, доктора наук – 5.

Датой основания общества следует считать день рождения известного естествоиспытателя, знатока флоры Среднего Поволжья д.б.н., проф. И.И. Спрыгина – 5 июля 2008 г., когда под руководством д.б.н., проф. С.В. Саксонова состоялось организационное собрание с участием чл.-корр. РАН, д.б.н., проф. Г.С. Розенберга, д.б.н., проф. В.Б. Голуба, д.б.н., доцента В.В. Соловьевой, к.б.н. Н.А. Юричиной, к.б.н. В.М. Васюкова, к.б.н. С.А. Сенатора, аспирантов О.В. Савенко и В.В. Бондаренко, заведующей экологического музея Т.В. Паюсовой, краеведа В.В. Чистовой, заслуженного учителя РФ А.М. Тарановой. На собрании была единогласно поддержана идея создания Тольяттинского отделения Русского ботанического общества.

Тольяттинское отделение является активной ячейкой Русского ботанического общества. К моменту написания настоящего отчета проведено 36 заседаний.

В 2009 г. членами ТО РБО основан собственный журнал – «Flora foliumii», который в настоящее время является единственным научно-художественным изданием Русского ботанического общества, получившим широкое распространение среди его членов.

Членами ТО РБО организован и проведен ряд конференций, в том числе «Раритеты флоры Волжского бассейна» (2009, 2012), «Репродуктивная биология, экология и география растений и

растительных сообществ Среднего Поволжья» (2010, 2012), «Актуальные проблемы экологии Волжского бассейна» (2009, 2011, 2013).

Члены ТО РБО имеют следующие награды:

Розенберг Г.С. – лауреат Государственной научной стипендии Президента РФ (1994-1996, 1997-1999), Заслуженный деятель науки Российской Федерации (2000), лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники (2010).

Голуб В.Б. – Заслуженный деятель науки Российской Федерации (2004).

Саксонов С.В. – Заслуженный деятель науки Российской Федерации (2009).

Таранова А.М. – Заслуженный учитель Российской Федерации (1988).

Лысенко Т.М. – лауреат премии Благотворительного фонда поддержки им. академика В.Е. Соколова в области общей биологии и экологии (2005).

Сенатор С.А. – лауреат премии Благотворительного фонда поддержки им. академика В.Е. Соколова в области общей биологии и экологии (2012).

Члены ТО РБО также являются членами Московского общества испытателей природы, Международной ассоциации науки о растительности (IAVS), Гидробиологического Общества РАН, Териологического общества при РАН, Докучаевского общества почвоведов.

Всего проведено 36 заседаний, на которых, помимо научных докладов, обсуждается информация о вышедших изданиях, проходит предзащита квалификационных работ, докладываются результаты экспедиций и научных командировок. На заседаниях общества с научными докладами выступают не только члены ТО РБО, но также исследователи из других организаций и регионов. Члены общества выступают с открытыми лекциями для работников ВУЗов и среднеобразовательных учреждений. Проводятся совместные заседания ТО РБО и Тольяттинского ландшафтного клуба, Экологического Совета при мэрии г.о. Тольятти. Отдельные заседания посвящены юбилейным и памятным датам.

Членами ТО РБО курируется Дендрарий Института экологии Волжского бассейна РАН, основанный в 1964 г. Вдохновителем создания коллекции древесных пород вокруг здания биологической станции был ее первый директор – Н.А. Дзюбан (1910-1989). Совместно с сотрудниками Главного ботанического сада АН СССР была разработана планировка по принципу «сада непрерывного цветения» и высажено около 100 таксонов (виды, формы, сорта) деревьев и кустарников. Длительное время дендропарк не был укомплектован штатом научных, научно-технических сотрудников, и специальных научных наблюдений за коллекцией до последнего времени не проводилось. В 2004 г. на основании решения сессии Совета ботанических садов Урала и Поволжья дендрарий лаборатории мониторинга проблем фиторазнообразия Института экологии Волжского бассейна РАН был принят в состав регионального Совета на правах ассоциированного члена, а в 2006 г. – в члены Совета.

В настоящее время – это единственная коллекция древесно-кустарниковых и травянистых растений (интродуцированных и аборигенных) в Тольятти, в которой ведутся работы по интродукции, наблюдения за эколого-биологическими особенностями растений, а также культурно-просветительская и образовательная деятельность. На территории располагается могила выдающегося эколога-эволюциониста А.А. Любищева.

Сведения о проведенных научных мероприятиях

Дата	Название	Результативность
09.02.2009	Молодежная научная конференция «Актуальные проблемы экологии Волжского бассейна»	Заслушаны доклады участников конференции. Издан сборник Экологический сборник 2: Труды молодых ученых Поволжья / под ред. проф. С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, «Кассандра». 2009.
12-15.10. 2009	Российская научная конференция «Раритеты флоры Волжского бассейна»	Заслушаны доклады участников конференции. Издан сборник Раритеты флоры Волжского бассейна: доклады участников рос. науч. конф. (г. Тольятти, 12-15 октября 2009 г.) / под ред. С.В. Саксонова и С.А. Сенатора. Тольятти: «Кассандра», 2009.
12-15.	Теоретические проблемы экологии	Заслушаны доклады участников конференции.

04.2010	и эволюции. Теория ареалов: виды, сообщества, экосистемы (V Люблинские чтения)	Издан сборник Теоретические проблемы экологии и эволюции. Теория ареалов: виды, сообщества, экосистемы (V Люблинские чтения) / Под ред. чл.-корр. Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2010.
6-12.09.2010	Fourth Russian-Polish School of Young Ecologists	Заслушаны доклады участников конференции. Издан сборник Types of Strategy and Not Only... (Materials of the Fourth Russian-Polish School of Young Ecologists; Togliatti, September, 6-12 th , 2010) / Editor-in-chief G.S. Rozenberg. Togliatti: Kassandra, 2010.
03.02.2011	Научная конференция «Исследования растительного мира Самарско-Ульяновского Поволжья»	Заслушаны доклады участников конференции. Издан сборник Экология и география растений и сообществ Среднего Поволжья / под ред. канд. биол. наук С.А. Сенатора, докт. биол. наук С.В. Саксонова, чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга. Тольятти: Кассандра, 2011.
08.02.2011	Молодежная научная конференция «Актуальные проблемы экологии Волжского бассейна»	Заслушаны доклады участников конференции. Издан сборник Экологический сборник 3: Тр. молод. ученых Поволжья / Под ред. проф. С.В. Саксонова. Тольятти: Кассандра, 2011.
11-13.09.2012	Вторая Российская научная конференция «Красная книга Волжского бассейна: флористические раритеты»	Заслушаны доклады участников конференции. Издан сборник Раритеты флоры Волжского бассейна: доклады участников II Российской научной конференции (г. Тольятти, 11-13 сентября 2012 г.) / под ред. С.В. Саксонова и С.А. Сенатора. Тольятти: «Кассандра», 2012.
27-29.11.2012	Всероссийская конференция «Репродуктивная биология, экология и география растений и растительных сообществ Среднего Поволжья»	Заслушаны доклады участников конференции. Издан сборник Репродуктивная биология, география и экология растений и сообществ Среднего Поволжья: Материалы Всерос. конф. (27-29 ноября 2012 г.) / под ред. С.Н. Опариной. Ульяновск, 2012.
7-8.02.2013	Всероссийская конференция молодых ученых с международным участием «Актуальные проблемы экологии Волжского бассейна»	Заслушаны доклады участников конференции. Издан сборник Экологический сборник 4: Труды молодых ученых Поволжья. Всероссийская научная конференция с международным участием / Под ред. проф. С.В. Саксонова. Тольятти: ИЭВБ РАН, «Кассандра», 2013.
12-14.03.2013	Академические чтения «Размышления натуралиста», посвященные 150-летию со дня рождения академика Владимира Ивановича Вернадского	Заслушаны доклады участников конференции. Тексты докладов опубликованы в номере «Известий Самарского научного центра РАН» за 2013 г.
16-22.09.2013	XIII Съезд Русского ботанического общества «Современная ботаника в России» и конференция «Научные основы охраны и рационального использования растительного покрова Волжского бассейна»	Заслушаны доклады участников конференции. Изданы 3 тома трудов XIII Съезда Русского ботанического общества и научной конференции «Научные основы охраны и рационального использования растительного покрова Волжского бассейна».

Площадь дендрария 4 га. Он состоит из демонстрационных участков, коллекционного участка и питомника. Деятельность его связана с Экологическим музеем Института экологии Волжского бассейна РАН, Гербарием «Растения Волжского бассейна» и Ботаническим кабинетом Тольяттинского отделения Русского ботанического общества. Ряд видов, интродуцированных из

природной флоры, собран в экспедициях по изучению растительного покрова Среднего Поволжья (Самарская и Ульяновская области). С восточной стороны к дендрарию примыкает участок с псаммофитным вариантом луговой и кустарниковой степи, изрезанный глубокими оврагами, с северной – сосновые посадки 100-150-летнего возраста.

Дендрарий является базой для проведения учебной и производственной практики студентов Тольяттинского государственного университета и Волжского университета им. В.Н. Татищева, а также для повышения квалификации учителей биологии школ г. Тольятти и Самарской области. Ежегодно дендрарий посещает более 2000 экскурсантов, осуществляются консультации специалистов, студентов, учащихся, преподавателей, садоводов-любителей. Работа дендрария освещается в средствах массовой информации.

В настоящее время поддерживаются контакты с Ботаническим садом Самарского государственного университета, Ботаническим садом-институтом Башкирского научного центра РАН (Уфа), Ботаническим садом-институтом УрО РАН (Екатеринбург), садоводами-любителями Тольятти, Ульяновска и Уфы (коллекция проф. И.Ю. Усманова).

Дендрарий проводит большую работу по сохранению биологического разнообразия редких и исчезающих видов растений Среднего Поволжья через изучение состояния природных популяций и условий их произрастания, создание региональных списков редких и находящихся под угрозой исчезновения растений (ведение региональных Красных книг).

В Институте экологии Волжского бассейна РАН существует два гербария, курируемых членами ТО РБО. При лаборатории фитоценологии имеется гербарий, созданный в 1988 г. на основе личной коллекции проф. В.Б. Голуба. В настоящее время в нем содержится более 6000 листов. Помимо широко представленных флоры Самарской области и Волго-Ахтубинской поймы, также имеются сборы из Казахстана, Туркмении, побережья Белого и Балтийского морей. В связи с фитоценологическими интересами сотрудников лаборатории, в гербарии высока доля представленности галофитных растений (Голуб, Лысенко, 1998).

Гербарий «Растения Волжского бассейна» при лаборатории проблем фиторазнообразия, созданный в 2002 г. на основе коллекции профессора С.В. Саксонова. В настоящее время гербарий является самой крупной региональной коллекцией, доступной широкому кругу специалистов. Общее число образцов в 2013 г. составило более 25000 (включая необработанный материал). Ежегодно гербарий пополняется на 1000-2000 листов. В первую очередь за счет экспедиций-конференций (см. статью С.В. Саксонова с соавт. в наст. сборнике). География сборов: Самарская, Ульяновская, Пензенская, Саратовская, Оренбургская, Астраханская и Волгоградская области, республики Мордовия, Татарстан, Чувашия. Имеются сборы с Московской, Нижегородской, Мурманской, Кировской, Челябинской, Магаданской областей, Краснодарского и Алтайского краев, республик Абхазия, Башкортостан, Марий Эл и Дагестан.

Пополнение гербария произошло и за счет переданных в дар коллекций Н.С. Ракова с территории Ульяновской области, В.М. Васюкова – Пензенской, Самарской, Волгоградской, Ульяновской, Саратовской областей и Чувашской республики, Т.Б. Силаевой – Республики Мордовия и Ульяновской области, Е.А. Ужамецкой – Самарской и Волгоградской областей, Т.М. Лысенко – Самарской, Оренбургской и Волгоградской областей, М.М. Гафуровой – Чувашской республики.

Осуществляются консультации у специалистов и активный обмен материалами с гербариями Московского государственного университета (MW), Ботанического института РАН (LE), Главного ботанического сада РАН (МНА), Нижегородского государственного университета (NNSU), Института степи УрО РАН (ORIS), Ботаническим садом УрО РАН, Мордовским государственным университетом, Поволжской государственной социально-гуманитарной академии.

Коллекторами наиболее ранних сборов, хранящихся в гербарии (1927-1937 гг.) являются И.И. Спрыгин, Л.И. Спрыгина, Б.П. Сацердотов, А.А. Уранов, Вас.И. Смирнов, М.В. Золотовский, А.Н. Гончарова.

Имеются типовые образцы *Anemonoides korzhinskyi* Saksonov et Rakov, *Cerastium zhiguliense* S. Saksonov, по материалам гербария описан *Sisymbrium pinnatisectum* (Vassilcz. ex V.I. Dorof.) Saksonov et Senator.

В 2009 г. гербарий «Растения Волжского бассейна» зарегистрирован в системе Index Herbariorum и ему присвоен акроним PVB (Plants of the Volga River Basine). Регулярно гербарий посещают специалисты, среди которых Б.К. Ганнибал и В.Т. Ярмишко (Ботанический институт

РАН, Санкт-Петербург), Н.А. Гашева (Институт проблем освоения Севера СО РАН, Тюмень), В.Н. Ильина и В.В. Соловьева (Поволжская государственная социально-гуманитарная академия), П.В. Куликов (Ботанический сад УрО РАН, Екатеринбург), В.Г. Папченков (Институт биологии внутренних вод, Борок), В.Е. Прохоров (Казанский государственный университет, Казань), Т.В. Разживина (заповедник «Приволжская лесостепь», Пенза), Т.Б. Силаева (Мордовский государственный университет, Саранск) и др., в нем проходят экскурсии для школьников и учителей, гостей Института.

Члены ТО РБО проводят работу по непрерывному экологическому образованию: читают лекции в ВУЗах (Г.С. Розенберг, С.В. Саксонов, Е.В. Абакумов, В.М. Васюков, А.В. Ивановна, Т.М. Лысенко, Н.Г. Тарасова), являются руководителями студенческих практик (С.В. Саксонов, Е.В. Абакумов, О.А. Розенцвет, Ю.К. Рощевский, Н.А. Юрицына), проводят семинары для педагогов Самары и Тольятти.

В январе 2011 г. по инициативе проф. С.В. Саксонова был открыт Ботанический кабинет, который призван выполнять ряд задач: хранение ботанической информации и традиций через популяризацию знаний – организацию и проведением выставок для самой широкой аудитории.

Ботанический кабинет регулярно проводит поиск книг и других источников, связанных с развитием ботаники. При нем собрана солидная библиотека. Часть книг была подарена известнейшими учеными – Игорем Михайловичем Распоповым (Санкт-Петербург), Андреем Павловичем Хохряковым (Москва), Геннадием Самуиловичем Розенбергом (Тольятти), Сергеем Владимировичем Саксоновым (Тольятти). Ведется обмен литературой с ведущими научными и учебными учреждениями – Московским государственным университетом, Ботаническим институтом РАН, Мордовским государственным университетом, Поволжской государственной социально-гуманитарной академией, Институтом биологии Уфимского научного центра РАН, Институтом степи РАН, Ботаническим садом Уральского отделения РАН, Пензенским государственным педагогическим университетом и пр.

Важной составной частью работы Ботанического кабинета является проведение выставок, тематика которых многогранна: «Гербарии», «Баевское дерево», «Три ревизии флоры Ульяновской области», «Моя жизнь – служение флоре» (персональная выставка опубликованных работ С.В. Саксонова), «...предавался своей двойной любви к химии и ботанике...» (посвященная 125-летнему юбилею К. Клауса), выставка, посвященная памяти исследователей растительного покрова Среднего Поволжья А.А. Солянова и В.И. Матвеева, «Раритеты флоры Волжского бассейна», «Звенящие Ландыши» (к 80-летию со дня рождения В.Н. Тихомирова), «Кругосветка длиною в 7 миллионов лет» (к 100-летию со дня рождения Г.В. Обедиентовой), «Гербарий В.Н. Сукачева в Тольятти», «Геннадий Розенберг: ботаник? и не только!», «Роза Ефимовна Левина», «К 100-летию Природоохранительной комиссии РГО» и др.

Выставки, проводимые в Ботаническом кабинете пользуются большой популярностью, их посещают не только сотрудники Института экологии Волжского бассейна РАН, но и школьники, учителя, жители г. Тольятти и гости Института экологии Волжского бассейна РАН.

Другим важным проектом членов ТО РБО являются ежегодно осуществляемые экспедиции-конференции по изучению растительного мира Среднего Поволжья:

21 июля – 7 августа 2008 г. Экспедиция-конференция посвящена 120-летию со дня рождения крупнейшего русского геоботаника – А.П. Шенникова (29.08.1888 – 23.05.1962). Маршрут: Самарская область (Ставропольский, Сызранский, Камышлинский, Сергиевский, Похвистневский, Кинель-Черкасский, Красноярский районы), Ульяновская область (Радищевский и Сенгилеевский районы).

28.07.-04.08. и 06-12.08.2009 г. Экспедиция-конференция посвящена 155-летию со дня рождения и 80-летию со дня смерти классика русской ботанической науки Дмитрия Ивановича Литвинова (17.12.1854 – 05.07.1929). Маршрут: Самарская (Сызранский, Безенчукский, Хворостянский, Большеглушицкий, Кинельский р-ны), Ульяновская (Новоспасский р-н), Саратовская (Хвалынский национальный парк).

25-31.05 и 14-22.07.2010 г. Экспедиция-конференция посвящена 100-летию выхода в свет работы талантливейших почвоведов С.С. Неуструева, Л.И. Прасолова и А.И. Бессонова «Естественные районы Самарской губернии» (1910).

4-10.06, 28.06. – 01.07. и 08-16.07.2011 г. Экспедиция-конференция посвящена 215-летию со дня рождения основателя школы сравнительного флороведения, профессора Казанского уни-

верситета Карла Карловича Клауса (22.01.1796 – 24.03.1864). Маршрут: Рачейский лесной массив (Сызранский район Самарской области), Сенгилеевские горы (Сенгилеевский район Ульяновской области), окрестности Сергиевска (Сергиевский район Самарской области).

10-13.05, 06-10.06. и 19-21.08.2012 г. Экспедиция-конференция посвящена 100-летию со дня рождения д.б.н., проф. В.Е. Тимофеева. Маршрут: Самарская (Сызранский, Ставропольский, Кошкинский, Сергиевский, Шенталинский и Клявлинский р-ны), Ульяновская (Тереньгульский р-н).

08-11.07.2013 г. Экспедиция-конференция посвящена 75-летию со дня рождения Ю.А. Пчелкина. Маршрут: Ульяновская обл. (Новоспасский р-н).

С 2006 г. отделение издает журнал «Фиторазнообразие Восточной Европы».

Члены Тольяттинского отделения РБО приняли участие в подготовке следующих изданий: Красная книга Ульяновской области. Ульяновск: Изд-во «Артишок», 2008.

Ресурсы экосистем Волжского бассейна: в 2-х т. / Отв. ред. Г.С. Розенберг и С.В. Саксонов. Тольятти: ИЭВБ РАН; «Кассандра», 2008. Т. 1. Водные экосистемы. 286 с.; Т. 2. Наземные экосистемы. 329 с.

Абакумов Е.В., Гагарина Э.И. Почвы Самарской Луки: разнообразие, генезис, охрана. СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2008.

Бойко Л.В., Буркова Т.Н., Выхристюк Л.А., Выхристюк М.М., Головатюк Л.В., Горохова О.Г., Евланов И.А., Иватин А.В., Жариков В.В., Загорская Е.П., Зеленева Н.А., Зинченко Т.Д., Карпасова Н.И., Конева Н.В., Крылова Н.В., Кузнецова С.П., Кузнецова Р.С., Лещенко А.Е., Номоконова В.И., Носкова О.Л., Паутова В.Н., Петрушина Л.М., Попов А.И., Попченко В.И., Розенберг Г.С., Ротарь Ю.М., Саксонов С.В., Слободчиков Н.Б., Тарасова Н.Г., Терехова В.А., Тимохина А.П., Халеев А.С. Куйбышевское водохранилище (научно-информационный справочник) / Отв. ред. Г.С. Розенберг, Л.А. Выхристюк. Тольятти: ИЭВБ РАН, 2008. 123 с.

Розенберг Г.С. Волжский бассейн: на пути к устойчивому развитию. Тольятти, ИЭВБ РАН, 2009.

Красная книга Самарской области. Т. 2. Редкие виды животных / Под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. Тольятти: «Кассандра», 2009. – 332 с.

Саксонов С.В. Заповедные тропы флориста. Тольятти: Кассандра, 2010. 87 с.

Таранова А.М., Саксонов С.В. Очерки о растениях Красной книги Самарской области / Под ред. к.б.н. С.А. Сенатора и Н.В. Конева. Тольятти: Кассандра, 2010. 155 с.

Сенатор С.А., Саксонов С.В. Средне-Волжский биосферный резерват: раритетный флористический комплекс. / Под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга; посл. к.б.н. Ю.К. Рощевский. Тольятти: Кассандра, 2010. 251 с.

Особенности пресноводных экосистем малых рек Волжского бассейна / Под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга, д.б.н. Т.Д. Зинченко. Тольятти: Кассандра, 2011. 322 с.

Розенберг Г.С., Костина Н.В., Шитиков В.К., Евланов И.А., Гелашвили Д.Б., Зибарев А.Г., Зибарев С.С., Иванов М.Н., Карпенко Ю.Д., Кудинова Г.Э., Кузнецова Р.С., Лифиренко Д.В., Носкова О.Л., Пыршева М.В., Розенберг А.Г., Саксонов С.В., Сенатор С.А., Шиманчик И.П., Юрина В.С. Волжский бассейн. Устойчивое развитие: опыт, проблемы, перспективы / Под ред. Г.С. Розенберга. М.: Институт устойчивого развития Общественной палаты Российской Федерации / Центр экологической политики России. М., 2011. 104 с.

Kolomyts E.G., Rozenberg G.S., Saksonov S.V., Sharaya L.S. Forests of Volga River Basin under Global Warming: Landscape-ecological Analysis and Prognosis. – New York: Nova Science Publishers, Inc., 2012. – 414 p.

Абакумов Е.В., Бакиев А.Г., Васюков В.М., Гагарина Э.И., Евланов И.А., Лебедева Г.П., Мороз В.П., Пантелеев И.В., Поклонцева А.А., Раков Н.С., Розанов А.Ю., Розенберг Г.С., Рощевский Ю.К., Саксонов С.В., Сенатор С.А., Таранова А.М., Файзулин А.И., Чихляев И.В. Могутова гора: взаимоотношения человека и природы / Под ред. С.В. Саксонова и С.А. Сенатора. Тольятти: Кассандра, 2012. 108 с.

Зибарев А.Г., Розенберг Г.С., Саксонов С.В., Абакумов Е.В., Бакиев А.Г., Быков Е.В., Васильева А.В., Васюков В.М., Гелашвили Д.Б., Евланов И.А., Епланова Г.В., Зибарев С.С., Зинченко Т.Д., Иванов М.Н., Иванова А.В., Иглин В.Б., Костина Н.В., Кудинова Г.Э., Кузнецова Р.С., Кузовенко А.Е., Лифиренко Д.В., Максимова Е.Ю., Минеев А.К., Пыршева М.В., Раков Н.С., Розенберг А.Г., Рощевский Ю.К., Селезнев В.А., Сенатор С.А., Файзулин А.И., Шитиков

В.К., Юрина В.С. Институт экологии Волжского бассейна РАН и город Тольятти. Экологические инновации для устойчивого развития города. Аналитический доклад / Под ред. чл.-корр. РАН А.Г. Зибарева, чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга, проф. С.В. Саксонова. Тольятти, 2012. 88 с.

Саксонов С.В., Сенатор С.А. Путеводитель по Самарской флоре (1851-2011) / Флора Волжского бассейна. Т. 1. Тольятти: Кассандра, 2012. 627 с.

Корнилов С.П., Раков Н.С., Сенатор С.А., Саксонов С.В., Лашманова Н.Н., Голушева А.Н. Растительный мир Чердаклинского района (Ульяновское Заволжье). Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. 139 с.

Корнилов С.П., Лашманова Н.Н., Раков Н.С., Сенатор С.А., Саксонов С.В. Флора города Димитровграда. Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. 174 с.

В ближайшее время члены Тольяттинского отделения Русского ботанического общества планируют:

- продолжить изучение растительного мира Среднего Поволжья;
- вывести объем фондов Гербария Волжского бассейна (РВВ) на уровень 100 тыс. листов;
- продолжить работу по пропаганде и популяризации ботаники;
- завершить флористическое изучение Ульяновской области и издать новую сводку по флоре сосудистых растений;
- подготовить второе издание Красной книги Самарской области;
- завершить работы по созданию Красной книги Волжского бассейна;
- завершить подготовку «Зеленой книги Среднего Поволжья», редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества;
- проложить традицию проведения региональных и российских конференций и семинаров по актуальным проблемам развития ботанических знаний;
- к 100-летию Русского ботанического общества издать книгу по ботанической изученности Самарской области.

Контактная информация (телефоны, адреса, электронная почта)

8(8482)489688, e-mail: torbokonfer@yandex.ru,

<https://sites.google.com/site/tlrbto/home>

О РАБОТЕ ТЮМЕНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В 2008-2013 ГГ.

В.А. Глазунов, Н.А. Алексеева

Тюменское отделение Русского ботанического общества организовано 18.01.1987 г.

Численность Отделения – 36 человек. Количество принятых членов за 5 лет – 10, а бывших – 6.

Председатель отделения – Глазунов Валерий Александрович, v_gl@inbox.ru, ученый секретарь – Алексеева Наталья Алексеевна, naalex@mail.ru

Кадровый состав Отделения: студенты – 1, аспиранты – 2, доктора наук – 2, кандидаты наук – 21.

Тюменское отделение РБО образовано в 1986 г. В состав отделения вошли сотрудники и преподаватели Тюменского государственного университета, Тюменского сельскохозяйственного института, Тюменского медицинского института, Лесной опытной станции и ряда других учреждений г. Тюмени. Председателем отделения был избран С.И. Зарубин. В 1998 г. отделение фактически было учреждено заново, так как к тому времени не велось практически никакой деятельности, заседаний не проводилось и архивных документов о работе отделения за предыдущие годы не сохранилось. Председателем отделения становится Н.В. Хозяинова, приняты новые члены РБО, делегаты от Тюменского отделения приняли участие в работе II (X) Съезда РБО. С этого времени отделение ведет активную научную и просветительскую деятельность. В его состав входят, представители научно-исследовательских и проектных институтов, учреждений образования и культуры г. Тюмени и г. Ишима, органов исполнительной власти Тюменской области. С 2006 г. председателем отделения является В.А. Глазунов.



Члены Тюменского Отделения РБО



Во время полевых исследований

В составе отделения 2 члена Московского общества испытателей природы.

Проведено заседаний – 10. Основная тематика: результаты полевых исследований, направления научной работы членов отделения, вопросы ведения региональной Красной книги, организационная деятельность.

С 2011 г. на базе Ишимского государственного педагогического института им. П.П. Ершова (с 2013 г. входит в состав Тюменского государственного университета) проводится ежегодная научно-практическая конференция «Ботанические чтения».

Гербарии Тюменского государственного университета, Института проблем освоения Севера СО РАН, Тюменского государственного аграрного университета Северного Зауралья.

Научная деятельность: Основное направление – изучение и сохранение флористического и фитоценотического разнообразия Тюменской области. Подготовлены конспекты флор для отдельных административных районов и особо охраняемых природных территорий. В 2010 г. Н.С. Драчев защитил кандидатскую диссертацию на тему «Флора южной тайги Тюменской области». В рамках работ по ведению Красной книги Тюменской области подготовлен и утвержден новый перечень видов растений, подлежащих охране.

Педагогическая и образовательная деятельность: Сотрудники высших учебных заведений разрабатывают и преподают курсы по общегербарийным и специальным дисциплинам.

Эколого-просветительская деятельность: Участие в подготовке и проведении ежегодных конкурсов и олимпиад для студентов и учащихся «Шаг в будущее» и «Интеллект». В периодической печати выпущена серия научно-популярных статей, посвященных редким охраняемым видам растений. Участие в экологической акции по очистке от мусора территории парка Оловяникова в г. Тюмени.

План работы: Координация исследований, направленных на изучение растительного покрова Тюменской области. Подготовка и издание определителя растений Тюменской области и региональной Красной книги.

Печатная продукция с грифом РБО:

Ботанические чтения. Материалы научно-практической конференции / Отв. ред. Н.Н. Никитина. Ишим: Изд-во ИГПИ им. П.П. Ершова, 2011. 122 с.

Ботанические чтения. Материалы международной научно-практической конференции. Ишим: Изд-во ИГПИ им. П.П. Ершова, 2012. 140 с.

Контактная информация:

625003, г. Тюмень, а/я 2774, Институт проблем освоения Севера СО РАН

Глазунов Валерий Александрович

E-mail: v_gl@inbox.ru

тел. (3452) 22-93-57

моб. (9088) 73-08-09

О РАБОТЕ УДМУРТСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В 2008-2013 ГГ.

О.Г. Баранова, Е.Н. Зянкина

Удмуртское региональное отделение Русского Ботанического общества образовано в мае 2003 г.

Общая численность членов отделения на 1.01.2014 – 20 чел. Количество членов, принятых за 5 лет – 7 чел. Количество членов, выбывших за 5 лет – 2 чел.

Председатель отделения – Баранова Ольга Германовна, тел. (3412) 916-448, e-mail: ob@uni.udm.ru, ученый секретарь отделения – Зянкина Екатерина Николаевна, тел. (3412) 916446, e-mail: zyankina_e@mail.ru.

Совет отделения: не избирался.

Почетные члены РБО – доктор биологических наук, профессор Туганаев Виктор Васильевич.

Квалификация членов отделения: доктора наук – 3 чел., кандидаты наук – 9 чел., профессора – 2 чел., доценты – 3 чел.

Краткая история отделения: Удмуртское региональное отделение РБО было организовано в 2003 г. на базе кафедры ботаники и экологии растений Удмуртского государственного университета. В первый состав членов отделения входили преподаватели, сотрудники, аспиранты и студенты кафедры ботаники и экологии растений и кафедры общей экологии УдГУ, часть членов РБО раньше входила в Центральное отделение РБО, кроме того были приняты новые члены. В 2012 г. отделение пополнилось новыми членами, сотрудниками отдела интродукции Удмуртского научного центра УрО РАН.

Список лиц, имеющих государственные награды и другие знаки признания – В.В. Туганаев, заслуженный деятель науки УР и РФ, Отличник высшей школы РФ, Лауреат Государственной премии УР в области науки и Лауреат премии Правительства УР; Баранова О.Г. Почетный работник высшего профессионального образования РФ, Лауреат Государственной премии УР в области науки и Лауреат премии Правительства УР; Пузырев А.Н. Лауреат Государственной премии УР в области науки.

Членство в других научных обществах (включая международные) – нет.

За 10 лет существования отделения проведено около 30 заседаний, в том числе и расширенным составом с участием студентов специальностей подготовки «Биология», «Экология» и других слушателей. Тематика заседаний, как правило, включает 1-2 выступления и рассмотрение дискуссионных вопросов по их тематике. Круг рассматриваемых вопросов отражает, в первую очередь, спектр научных интересов членов отделения, а также обсуждение наиболее актуальных проблем, стоящих перед современной российской ботаникой и экологией растений. В их числе: сравнительная флористика и некоторые аспекты ее использования при инвентаризации биоразнообразия растений УР; урбановфлористика; вопросы флорогенеза и адвентизации растений; сохранение редких и исчезающих видов растений; интродукция и реинтродукция, клональное микроразмножение растений, морфология и анатомия растений; бриология; почвенная альгология, микология, лишенология и т.д. Кроме того, проводятся доклады с обменом впечатлений о различных путешествиях и ботанических объектах (по ботаническим садам России, о растительном покрове Абхазии, Турции и др. странах, Кавказе и т.п.).

Проведенные конференции, совещания, круглые столы.

Дата	Название	Результативность
17-22 ноября 2008 г.	X Всероссийский популяционный семинар «Современное состояние и пути развития популяционной биологии».	Заслушаны доклады участников конференции. Издан сборник «Современное состояние и пути развития популяционной биологии: Материалы X Всеросс. попул. Семинара». Ижевск, 2008. 444 с.
4-7 декабря 2012 г.	IV международная научная конференция «Проблемы изучения адвентивной и си-	Заслушаны доклады участников конференции. Проведен круглый стол по во-

	нантропной флор России и стран ближнего зарубежья.	просам терминологии в области адвентивной и синантропной флористики. Издан сборник: Проблемы изучения адвентивной и синантропной флор России и стран ближнего зарубежья: материалы IV международной научной конференции (Ижевск, 4-7 декабря 2012 г.) / Под ред. О.Г. Барановой и А.Н. Пузырева. – М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2012. 248 с. Об итогах конференции размещена информация в журнале «Вестник Удмуртского университета». Серия Биология. Науки о Земле. Вып. 2. 2013.
--	--	--

Сведения о коллекциях, курируемых отделением – Гербарий имеет 3 фонда: научный, обменный и учебный. Растения местной флоры Удмуртии (как аборигенные, так и адвентивные виды) составляют научный фонд, который насчитывает до 43000 экземпляров. Гербарные сборы с территории России и зарубежья составляют общий гербарий и насчитывают около 6000 образцов. Коллекция растений с прилегающих к республике территорий Татарстана, Кировской области и Пермского края насчитывает около 1500 гербарных листов, располагается отдельно. Гербарий УдГУ получил акроним UDU в международной базе данных в «The Index Herbariorum», в 2003 году. Учебный ботанический сад УдГУ располагается на площади около 42 га, имеет около 1300 таксонов растений открытого грунта, имеется 4 лаборатории, в которых кроме растений коллекционного фонда есть тематические экспозиции – «Верховое болото», «Лесостепь», «Культурные растения» и др.

Научная деятельность, направления исследований, главные итоги - основные направления исследований связаны в первую очередь с флористическими исследованиями на территории Удмуртии, в настоящее время достаточно полно выявлен видовой состав сосудистых растений флоры, отдельных административных районов республики, издан Конспект флоры Удмуртской Республики, в который включено 2073 вида аборигенных и адвентивных растений. Велись исследования по выявлению видового состава моховидных, водорослей, грибов и лишайников, выявлены их редкие представители, что нашло отражение в «Красной книге Удмуртской Республики» (2012). 8 лет шли работы по изучению популяций редких видов растений и их интродукция в ботаническом саду УдГУ, более 60 видов было интродуцировано. По итогам Ведения Красной книги УР и по инвентаризации ООПТ республики вышла книга «Редкие и исчезающие виды растений и животных южной половины Удмуртии и их охрана: итоги науч. исслед. (2005-2009 гг.)». Баранова и др. Ижевск: Удмурт. ун-т, 2011. Велись работы по сохранению редких видов с применением биотехнологических методов. В настоящее время введено в культуру 14 редких видов. Научные работы ведутся по изучению особенностей развития в условиях Удмуртии представителей семейства Тыквенные, Виноградные и ряда других сельскохозяйственных культур.

Педагогическая и образовательная деятельность – половина членов регионального отделения являются преподавателями УдГУ, поэтому они активно задействованы в образовательной деятельности, под их руководством выполняются выпускные квалификационные работы, магистерские и кандидатские диссертации. За 10 лет, в том числе и членами РБО, защищено всего 7 диссертаций, из них 5 кандидатских диссертаций под научным руководством О.Г. Барановой, и 1 докторская диссертация и 1 кандидатская диссертация под научным руководством В.В. Туганова.

Эколого-просветительская деятельность – постоянно проводится работа в средствах СМИ по бережному отношению к родному краю (газета «Удмуртская правда», радио- и телепередачи «Календарь садовода», «Госпожа у Дачи», репортажи в кратких новостях и др.), в течение 7 лет проводились встречи в Администрациях районов УР с разъяснительной работой по видам Красной книги УР и ООПТ в пределах данных административных районов.

Планы работы на следующую пятилетку, ожидаемый выход – планируется увеличение деятельности отделения по эколого-просветительскому направлению с привлечением сотру-

ков ботанического сада, проведение международного дня растений для широкого круга любителей природы, издание библиографии работ членов отделения по территории Удмуртии.

Печатная продукция с грифом РБО (библиографические ссылки):

Надежда Мироновна Ковриго, 1931-2009 / ФГБОУ ВПО "Удмуртский государственный университет", Биол.-хим. фак., Каф. ботаники и экологии растений, Рус. Ботан. о-во, Удмурт. отд-ние; сост. Л.Р. Леконцева; науч. ред. О.Г. Баранова. - Ижевск: Удмурт. ун-т, 2012. - 24 с.: ил.; 60x84/16. - (Талантливые педагоги).

Максим Филиппович Кузнецов / ФГБОУ ВПО "Удмуртский государственный университет", Биол.-хим. фак., Каф. ботаники и экологии растений, Рус. Ботан. о-во, Удмурт. отд-ние; сост. О.Г. Баранова; науч. ред. О.Г. Баранова. - Ижевск: Удмурт. ун-т, 2012. - 19 с.

Виктор Алексеевич Тычинин / ФГБОУ ВПО "Удмуртский государственный университет", Биол.-хим. фак., Каф. ботаники и экологии растений, Рус. Ботан. о-во, Удмурт. отд-ние; сост. О.Г. Баранова; науч. ред. О.Г. Баранова. - Ижевск: Удмурт. ун-т, 2012. - 23 с.

Баранова О.Г., Пузырев А.Н. Конспект флоры Удмуртской Республики (сосудистые растения): монография. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2012.

Проблемы изучения адвентивной и синантропной флор России и стран ближнего зарубежья: материалы IV международной научной конференции (Ижевск, 4-7 декабря 2012 г.) / Под ред. О.Г. Барановой и А.Н. Пузырева. – М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2012. 248 с.

Адрес: 426034, РФ, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. 1, биолого-химический факультет, кафедра ботаники и экологии растений.

Электронная почта: ob@uni.udm.ru

Телефон: (3412) 916448.

О РАБОТЕ ЧЕЛЯБИНСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В 2008-2013 ГГ.

Л.В. Рязанова, В.В. Меркер

Челябинское отделение появилось по инициативе Ботанического сада Челябинского государственного университета. Организационное собрание проведено 11 декабря 2011 года, в рамках которого были подготовлены необходимые документы и протокол, которые переданы на рассмотрение президиума РБО для утверждения Челябинского отделения и оформления удостоверений первым членам общества. Решение об открытии нового отделения РБО в Челябинске было принято на заседании Президиума РБО, состоявшемся 19 января 2012 года. Торжественное открытие и первое заседание Челябинского отделения Русского ботанического общества состоялось 10 апреля 2012 года в театральном корпусе ЧелГУ (ул. Бр. Кашириных, 129).

На октябрь 2013 года действительными членами Челябинского отделения РБО являются 77 человек.

Председатель Отделения – Рязанова Лидия Васильевна, кандидат биологических наук, старший науч. сотрудник Гербария БИН РАН, E-mail: lrjanzanova@yandex.ru; тел. 89111259781, ученый секретарь – Меркер Вера Викторовна, кандидат биологических наук, директор Ботанического сада Челябинского государственного университета. E-mail: vMerker@rambler.ru; тел. 89048118753.

Совет Отделения: Рязанова Л.В., Меркер В.В., Львова Ю.В. (казначей отделения; биолог ботанического сада ЧелГУ), Лешихин М.И. (канд. биол. наук, доцент, ЧГПУ), Попков П.Н. (биолог ботанического сада ЧелГУ). Ревизионная комиссия: Полтинкина И.В. (геоботаник, сотрудник ЧОУНБ), Головина Т.А. (канд. биол. наук, доцент, ЧелГУ), Биткин А.Ю. (биолог ботанического сада ЧелГУ).

Квалификация членов Отделения: студенты – 8 чел.; магистранты – 2 чел.; аспиранты – 2 чел.; доценты – 5 чел.; профессора – 1 чел.; кандидаты наук – 10 чел.; доктора наук – 2 чел.

Кроме того, из общего числа действительных членов Челябинского отделения РБО – специалистов в обл. агрономии и агроэкологии – 30 чел.; преподавателей вузов – 20 чел.; работников заповедников, ООПТ, мин-ва с/х – 7 чел.; сотрудников школ, детских садов – 3 чел.; работников питомников, государственного сортоиспытательного участка – 15 чел.

Проведено 4 заседания Отделения, их тематика:

История деятельности Русского ботанического общества. Основные направления работы Челябинского отделения РБО и утверждение плана работ на 2012 год (10.04.2012 г.; В.В. Меркер);

Биография и научная деятельность И.М. Крашенинникова (10.04.2012 г.; докл. Л.В. Рязанова);

Мой творческий путь в науке (основные направления и итоги научных исследований) (18.09.2012 г.; докл. Н.П. Строкова);

Мировые растительные ресурсы в качестве чайных напитков (презентация проекта справочника) (18.09.2012 г.; П.Н. Попков);

З.А. Волкова – ученый и педагог (03.12.2012 г.; докл. Л.В. Рязанова);

Красная книга Челябинской области. Редкие и охраняемые виды местной флоры в коллекциях Ботанического сада ЧелГУ (03.12.2012 г.; докл. В.В. Меркер);

Отчет о результатах первой научной экспедиции Челябинского отделения РБО 03.12.2012 г.; докл. И.В. Полтинкина);

Отчет о деятельности Челябинского отделения РБО за 2012 г. Утверждение плана работ на 2013 год (23.04.2013 г.; докл. В.В. Меркер);

К истории создания системы ООПТ в Челябинской области. Экологическая экспедиция «Синегорье» (1985-1990 гг.) (23.04.2013 г.; докл. Д.К. Дракова);

История создания Смолинского совхоза и Челябинского государственного сортоиспытательного участка плодово-ягодных культур (ГСУ) (23.04.2013 г.; О.А. Волчанская).

Проведенные круглые столы (включая выставки и обзоры литературы областной научной библиотеки по каждой теме), отв. – И.В. Полтинкина:

Династия Гмелиных. Экспедиции по России (29.03.2012 г.);

Александр Гумбольдт – естествоиспытатель, путешественник, основоположник учения о жизненных формах (03.04.2012 г.);

Научное наследие К. Линнея. К 305-летию со дня рождения (23.05.2012);

Экологические группы растений (11.04.2012 г.);

Ученые-садоводы Южного Урала (13.10.2013 г.).

Проведенные экспедиции:

14-17.09.2013 г., Катав-Ивановский р-н, хр. Зигальга, хр. Бакты. Участники экспедиции – Рязанова Л.В., Меркер В.В., Меркер Ю.И., Полтинкина И.В., Даренских Г.Ф., Слепнев С.С. **Цель** – сбор живого материала для выяснения филогенетических отношений у евроазиатских малин (*Rubus* L., *Rosaceae*) на основе анализа морфологических и молекулярных данных (с использованием хлоропластных маркёров и ядерных последовательностей ITS) из различных, весьма удаленных популяций, в частности, на границах ареалов. Результат: собран гербарный (передан на хранение в LE и CSUH) и живой материал (для интродукции в бот. саду ЧелГУ) малин из разных высотных ценопопуляций, собран живой меристемный материал для сохранения его в жидком азоте в криокамере и дальнейшего молекулярного исследования в лабораториях ВИРА.

29-31.05.2013 г., Кизильский р-н, окр. д. Богдановское (р. Урал), окр. д. Мусин (р. Верх. Гусиха), окр. д. Калиновка (утес Семи братьев). Участники экспедиции – Меркер В.В., Морозюк Ю.А., Снитько Л.В., Снитько В.П., Лаврова Т.В., Аллаярова Ф.С., Бердников А.Н. **Цель** – сбор материала для специального таксономического изучения видов рода *Gagea* на Южном Урале. Результат: обнаружены в 8-ми локалитетах два вида: *Gagea bulbifera* (Pall.) Salisb. и новый для области вид – *Gagea tichomirovii* Levichev (викарный вид *G. pusilla* s. str.); собраны живые образцы представителей рода *Gagea* для генетического исследования и интродукции в Ботанический сад ЧелГУ.

В 2012 году действительные члены Челябинского отделения РБО явились авторами следующих опубликованных материалов: 15 научных статей, 1 учебного пособия, 3 рабочих тетрадей. Опубликованы 14 популярных статей в региональных периодических изданиях; проведено более 10 выступлений на областном радио и телевидении. Члены Челябинского отделения РБО провели и участвовали в проведении 6 областных семинаров для учителей школ; 2-х экологических марафонов для школьников.

Челябинское отделение общества появилось в Челябинске в 2012 году по инициативе Ботанического сада Челябинского государственного университета. Оно объединило жителей Южного

Урала (от садоводов-любителей и студентов, до ученых-исследователей) в их деятельности по изучению флоры, истории науки и распространению ботанических знаний. Конкретные планы работы отделения утверждаются собранием отделения ежегодно. Все перспективные планы по деятельности отделения соответствуют основным уставным задачам РБО – популяризация и развитие знаний о растительном мире. В этой связи Челябинское отделение планирует продолжить организовывать и содействовать организации научных исследований по направлениям, совпадающим с научной, исследовательской и коллекционной деятельностью членов РБО, таких как флора, охрана природы, научное коллекционирование различных групп растений и пр. Отделение продолжит заниматься проведением публичных лекций ботанической тематики, а также лекций, связанных с изучением научного наследия, деятельности и биографии исследователей природы Челябинской области и Урала. Одной из важных перспективных задач Отделения является создание собственного периодического печатного издания «Записки Челябинского Отделения РБО» со следующими направлениями публикуемых материалов: охрана природы; историко-краеведческое и экспериментально-опытно-исследовательское.

О РАБОТЕ ЧУВАШСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В 2008-2013 ГГ.

М.М. Гафурова, Е.А. Петрова

Дата образования (возрождения) Чувашского отделения РБО: 17 января 2007 г., основание – решение общего собрания. Численность (общая на дату написания отчета) – 10 чел. Количество принятых членов за 5 лет – 3 чел. Количество выбывших членов за 5 лет – 4 чел.

Председатель отделения: к.б.н. *Гафурова Маргарита Мстиславовна*, mmgafurova@gambler.ru, 8 962 599 12 41, ученый секретарь: *Петрова Елена Александровна*, elena-a-petrova@mail.ru, 8 919 669 83 35.

Квалификация членов отделения: аспирант - 1, доцентов - 3, кандидатов наук – 8.

Чувашское отделение Всесоюзного (ныне – Русского) ботанического общества было создано в 1950-х гг. Ефейкиным Акимом Кузьмичом (1902-1974) – д.б.н., профессор Чувашского сельскохозяйственного института (ЧСХИ), с 1957 года – член Центрального совета Всесоюзного ботанического общества, с 1966 года – член-учредитель и член Центрального совета Всесоюзного общества генетиков и селекционеров. Отделения этих научных обществ в Чувашии были созданы и активно работали по его личной инициативе и при его непосредственном участии. А.К. одним из первых выдвинул идею организации в Чебоксарах ботанического сада как научной базы ботанических, генетических и селекционных исследований.

Под эгидой Чувашского отделения ВБО было выпущено несколько книг, в том числе «Проблемы рекреационных насаждений»: сб. науч. работ. – Чебоксары, 1984. – 146 с. В сборнике, кроме научных и учебных учреждений Чувашии, приняли участие Главный ботанический сад (Э.И. Якушина, М.Т. Кръстев), ботанические сады МГУ (В.Н. Тихомиров, В.С. Новиков, И.И. Кропоткина), Саратовского университета, Горьковский сельскохозяйственный институт, Московская сельскохозяйственная академия, НИИ сельского хозяйства Юго-Востока.

Членами Чувашского отделения РБО состояли:

Баталов В.В., член ВБО–РБО в 1955-2008 гг., к.с.-х.н., доцент кафедры растениеводства и плодовоовощеводства Чувашской государственной сельскохозяйственной академии (ЧГСХА), занимался научными исследованиями с 1950 г., в т. ч. сортов плодовых растений, зимне-весенними повреждениями плодовых культур, изучением корневой системы древесных растений. Автор 6 брошюр (соавтор И.И. Игнатъев: Ягодные культуры. Чебоксары, 2000. 170 с.; Вишни Чувашии. Чебоксары, 2001. 36 с.; Яблоки Чувашии. Чебоксары, 2003. 48 с.), около 100 статей.

Белова З.Г., член ВБО в 1956-1990-х гг., инженер по лесоведению Чебоксарского ботанического сада.

Смирнов П.С., член ВБО в 1962-1990-х гг., председатель Чувашского отделения ВБО в 1985-1990-х гг., к.б.н., доцент кафедры ботаники ЧСХИ, затем Чувашском государственном педагогическом институте (ЧГПИ), по специальности физиология растений, автор 1 монографии, 3 брошюр, 88 статей и др.

Алексеев С.А., член ВБО в 1965-1990-х гг., доцент кафедры ботаники ЧСХИ, к.б.н., специальность физиология растений.

Матвеев Н.М., член ВБО в 1966-1990-х гг., к.б.н., доцент каф. ботаники ЧСХИ, затем ЧГПИ, автор нескольких статей Красной книги Чувашской Республики (2001) о состоянии лекарственных растений в пригородных лесах (1984), интродукции редких и исчезающих растений (1990), охране пойменных лугов р. Кубни (1996) и др.

Нерогова Р.Т., член ВБО в 1970-1990-х гг., ст. преподаватель каф. ботаники ЧГПИ, автор более 30 статей, в том числе по новым адвентивным видам растений на территории Чувашской АССР (1989), мониторингу видов нагорных дубрав (1993), состоянию и продуктивности суходольных лугов (1990), учебно-методических пособий.

Теплова Л.П., член ВБО–РБО с 1970 г., к.б.н., доцент каф. ботаники Чувашского государственного педагогического университета им. Яковлева (ЧГПУ), автор около 400 работ, в т.ч. определителя папоротников, плаунов, хвощей (1973), монографии по флоре и растительности Чувашского Заволжья (1998), учебных пособий, многих статей по ООПТ и редким видам растений Чувашии. Тепловой Л.П. посвящено 13 статей и выпуск из серии «Биологи и экологи Чувашской Республики» к 75-летию со дня рождения и 50-летию научной и педагогической деятельности.

Краснов Н.А., член ВБО в 1970-1990-х гг., к.б.н., зав. отделом Дворца пионеров и школьников, затем научный сотрудник Чебоксарского ботанического сада, национального парка «Чуваш вармане», музея леса, автор более 60 статей о редких и исчезающих растениях, фитоценозах Чувашской АССР, нуждающихся в охране (1982, 1988), сохранении зеленого фонда, антропогенной динамике растительного покрова (1991), фенологии, интродукции и др.

Димитриев А.В., член ВБО–РБО с 1981 г., зам. директора по науке заповедника «Присурский», автор более 1000 публикаций по адвентивным и редким видам растений, биоразнообразию, организации мониторинга в лесных биогеоценозах заповедника «Присурский», фенологии, динамике растительного покрова Чувашии, ноосфере, библиографическим сводкам и др. Организатор многих научных конференций и изданий («Экологический вестник Чувашской Республики» - издается с 1991 года, каталог «Редкие и исчезающие растения и животные Чувашской АССР» (1988); «Красная книга Чувашской Республики» (2001), ответственный редактор и составитель сборников статей и коллективных монографий.

Ефейкин Д.П., член ВБО–РБО с 1982 г., ученый секретарь Чувашского отделения ВБО с 1982 по 1990-е гг., ст. преподаватель кафедры биологии и экологии ЧГСХА, автор около 50 статей по геоботанике, в том числе луговой растительности, истории изучения растительного покрова Чувашии, редким видам Красной книги Чувашской Республики (2001) и др.

Гоник С.А., член ВБО в 1982-1990-х гг., к.б.н., доцент кафедры ботаники, физиологии и селекции растений ЧСХИ, автор более 40 статей.

Едранов Е.А., член ВБО в 1982-1990-х гг., к.б.н., директор Чебоксарского ботанического сада, автор 5 брошюр, более 20 статей по древесным экзотам, озеленению городов и сел республики и др.

Кузьмин Л.К., член ВБО в 1982-1990-х гг., к.б.н., гл. инженер Чебоксарского ботанического сада.

Иванов А.М., член ВБО–РБО с 1983 г., к.б.н., ст. научный сотрудник Чебоксарского ботанического сада, автор более 20 статей. Занимается морфологией цветковых растений, фенологией, декоративным садоводством, изучением редких и исчезающих видов.

Мордасов А.В., член ВБО в 1984-1990-х гг., зав. отделом Чебоксарского ботанического сада, занимался лесопарковыми ландшафтами.

Осипов Ю.А., член ВБО в 1985-1990-х гг., зав. отделом интродукции Чебоксарского ботанического сада, автор нескольких статей по вопросам городских насаждений.

Богатов В.А., член ВБО в 1986-1990-х гг., научный сотрудник Чебоксарского ботанического сада, публикации по редким видам растений, древесным экзотам, флоре городов республики.

Иванов А.В., член ВБО в 1987-1990-х гг.

В 1990-е годы деятельность общества приостановилась и была возобновлена в 2007 году, в следующем составе: упомянутые выше – Баталов В.В., Теплова Л.П., Ефейкин Д.П., Димитриев А.В., Иванов А.М., и вновь принятые:



Слева направо: С.А. Сенатор, Е.И. Коноваленко, Л.П. Теплова, Е.А. Петрова, А.В. Дмитриев, Т.Б. Силаева, Е. Варгот, Д.П. Ефейкин, М.М. Гафурова



Слева направо: Д.П. Ефейкин, В.М. Васюков, А.В. Дмитриев, Е.А. Петрова, Л.П. Теплова, В.Г. Панченков, Е.В. Варгот



Слева направо: С.А. Сенатор, М.М. Гафурова, В.М. Васюков, Е.И. Коноваленко, А.В. Дмитриев, Л.П. Теплова, О.В. Жовина, В.Г. Панченков, Е.А. Петрова

Гафурова М.М., член РБО с 2007 г., председатель Чувашского отделения РБО с 2007 г., к.б.н., ведущий специалист ГУ природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Чувашской Республике, начальник отдела государственной экологической экспертизы Росприроднадзора, науч. сотр. Национального парка «Чаваш вармане», автор (в соавторстве) 3 монографий, в том числе Красной книги, материалов кадастровых сведений по ООПТ Чувашской Республики, аннотированного списка видов растений национального парка «Чаваш вармане», более 300 статей по флоре и растительности большей части ООПТ, других природных территорий, новым и редким видам Чувашии.

Иванова С.В., член РБО в 2007-2011 гг., к.б.н., доцент, зав. каф. ботаники ЧГПУ. Один из авторов Красной книги Чувашской Республики (2001), автор 36 статей по флоре Чувашии и учебно-методических пособий.

Коноваленко Е.И., член РБО с 2007 г., науч. сотрудник МУК «Алатырский краеведческий музей», педагог дополнительного образования Дома детского творчества г. Алатыря, автор более 10 статей по флоре, новым и редким видам растений.

Налимова Н.В., член РБО в 2007-2010 гг., к.б.н., науч. сотр. ГПЗ «Присурский», ст. преподаватель ЧГСХА. Один из авторов Красной книги Чувашской Республики (2001), автор более 40 статей по флоре заповедника «Присурский» и некоторых других ООПТ, новым и редким видам растений Чувашии.

Петрова Е.А., член РБО с 2007 г., секретарь Чувашского отделения РБО, к.б.н., доцент каф. ботаники ЧГПУ, автор более 40 статей. Темы научных статей – водно-болотная флора Чувашии, растительность озер-стариц р. Суры, флора и редкие виды растений заповедника «Присурский», национального парка «Чаваш вармане».

Утемова Л.Д. член РБО в 2007-2008 г., к.б.н., доцент, ст. науч. сотр. Государственного природного заповедника «Присурский», автор 74 работ, в том числе около 10 статей по флоре Чувашии: редким видам заповедника «Присурский», семействам фиалковых и осокловых, весеннецветущей флоре.

Мардарьева Н.В., член РБО с 2009 г., к.б.н., доцент ЧГСХА, автор более 35 статей по зоологии.

Синичкин Е.А., член РБО с 2009 г., аспирант, науч. сотр. Государственного природного заповедника «Присурский», автор более 20 публикаций по лишайникам.

Дмитриев Ю.О., член РБО с 2013 г., к.б.н., ст. преподаватель каф. ботаники ЧГПУ, автор более 20 статей.

В октябре 2008 года Чувашское отделение РБО организовало проведение Всероссийской научно-практической конференции «Изучение растительных ресурсов Волжско-Камского края» в г. Чебоксары, в которой приняли участие 41 человек из 8 регионов (см. фото).

Список лиц, имеющих государственные награды:

Теплова Л.П. – «Заслуженный работник образования Чувашской Республики».

Проведено 10 заседаний отделения: о проведении Всероссийской научно-практической конференции по изучению растительных ресурсов Волжско-Камского края, памяти А.Л. Тахтаджяна, об изучении флоры, переиздании Красной книги Чувашской Республики, необходимости написания нового определителя растений Чувашской Республики, о лишенофлоре Чувашской Республики и др.

Проведенные конференции

Дата	Название	Результат
3–5 окт. 2008	Всероссийская научно-практическая конференция «Изучение растительных ресурсов Волжско-Камского края»	Сборник научных трудов, 41 участник из 8 регионов
2010	Изучение растительных ресурсов Волжско-Камского края	Сборник научных трудов, 25 участников из 6 регионов
2010	II Международная научно-практическая конференция «Биодиверситология: Современные проблемы сохранения и изучения биологического разнообразия»	Сборник материалов конференции
2010	I Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы охраны природы, окружающей природной среды и рационального природопользования»	Сборник материалов конференции
2010	III Международная научно-практическая конференция «Биодиверситология: Современные проблемы изучения и сохранения биологического разнообразия»	Сборник научных статей
2012	IV Международная научно-практическая конференция «Биодиверситология: Современные проблемы изучения и сохранения биологического разнообразия»	Сборник научных статей
2013	III Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы охраны окружающей среды и рационального природопользования»	Сборник материалов конференции

Сведения о коллекциях, курируемых членами общества (М.М. Гафуровой, Е.И. Коноваленко): гербарии Чувашского национального музея – около 5000, Алатырского краеведческого музея – более 2000 образцов.

Научные исследования велись по следующим направлениям:

- флористические исследования на территории Чувашии и сопредельных регионов;
- флористический мониторинг охраняемых природных территорий Чувашии;
- декоративная флора гг. Чебоксары и Новочебоксарска.

Подготовлена к изданию книга: Гафурова М.М. Сосудистые растения Чувашии, в том числе большая часть материалов для Красной книги Чувашской Республики.

Большинством членов Общества осуществлялась педагогическая и образовательная деятельность: в Чувашском государственном педагогическом университете им. Яковлева (Теплова Л.П., Иванова С.В., Петрова Е.А.); Чувашской государственной сельскохозяйственной академии (Ефейкин Д.П., Мардарьева Н.В., Налимова Н.В.); Российском государственном социальном университете (Налимова Н.В.).

Издано 5 учебных пособий Л.П. Тепловой по растениям хвойных (2006), широколиственных лесов и их опушек (2007), водоемов, болот и влажных местообитаний (2007), агроценозов и вторичных местообитаний (2006), др. методическая литература.

Участвовали в организации республиканских, районных и городских олимпиад и конференций школьников, школьных лесничеств в качестве жюри: Л.П. Теплова, М.М. Гафурова, Л.А. Петрова, С.В. Иванова, А.В. Дмитриев; подготовке исследовательских работ школьников: Е.А. Синичкин, С.В. Иванова, Л.П. Теплова.

В плане работ Общества: второе издание Красной книги Чувашской Республики. Оказание помощи по формированию гербариев Чувашского национального музея, Алатырского краеведческого музея.

Печатная продукция с грифом РБО и статьи членов Чувашского отделения РБО:

1) Материалы Всерос. науч.-практ. конф. «Изучение растительных ресурсов Волжско-Камского края». Сб. науч. тр. конф., г. Чебоксары, 3–5 окт. 2008 г. / Гл. ред. д.б.н. Папченков В.Г. Чебоксары, 2008. 128 с.:

Автономов А.Н., Захаров К.К., Ильичева А.Е., Синичкин Е.А. Растительность склонов Приволжской возвышенности // С. 3-5.

Гафурова М.М. Дополнения в Красную книгу Чувашской Республики (редкие и исчезающие растения) по гербарным материалам // С. 18–23.

Гафурова М.М. О флоре Чувашии в гербариях России // С. 24–27.

Коноваленко Е.И. Ботаническая коллекция Алатырского краеведческого музея Чувашской Республики // С. 49–50.

Ефейкин Д.П., Дмитриева Н.А., Дмитриев А.В. История изучения растительных ресурсов Чувашии до начала XXI века // С. 32–38.

Коноваленко Е.И. В память о директоре Алатырского дендрологического парка Георгие Петровиче Громилове // С. 51–53.

Петрова Е.А., Яковлев А.А., Волкова Н.А. Редкие растения Чувашской Республики в национальном парке «Чаваш вармане» // С. 67–74.

Варгот Е.В., Петрова Е.А., Силаева Т.Б. О флоре озер национального парка «Смольный» // С. 9–13.

Петрова Е.А. Факторы зарастания озер-старич рек Суры // С. 121-126.

Теплова Л.П., Иванова С.В. О новых местообитаниях некоторых охраняемых растений в Чувашской Республике // С. 98–104.

Утемова Л.Д. Зубянка пятилистная в условиях Чувашской Республики // С. 108–112.

2) Изучение растительных ресурсов Волжско-Камского края: Сб. науч. тр. / Гл. ред. д.б.н. В.Г. Папченков, сост., отв. за выпуск к.б.н. А.В. Дмитриев. Чебоксары, 2010. Вып. 1. 124 с.:

Гафурова М.М., Коноваленко Е.И. Ботаническая коллекция Алатырского краеведческого музея: гербарий В.М. Леушева // С. 11-31.

Дмитриев А.В. О Коржинском Сергее Ивановиче – исследователе флоры и растительности Волжско-Камского края // С. 3.

Дмитриев А.В. Размышления о классификации ботанических наук и учений. 2: Ботаника или фитология? // С. 110-111.

3) Биодиверситиология: Современные проблемы сохранения и изучения биологического разнообразия: Сб. материалов II между. науч.-практ. конф. – Чебоксары: тип-я «Новое время», 2010:

Дмитриев А.В. Материалы к выработке сравнительных данных для оценки биоразнообразия заповедных территорий // С. 7-10.

Синичкин Е.А., Семенова И.И. Экологический анализ эпифитной лишенофлоры заповедника «Присурский» // С. 76-80.

Карягин Ф.А., Дмитриев А.В., Синичкин Е.А. Проведение фотовыставок живой природы как метод пропаганды изучения и сохранения биологического разнообразия // С. 151-152.

4) Актуальные проблемы охраны природы, окружающей природной среды и рационального природопользования: Сб. материалов I между. науч.-практ. конф. – Чебоксары: тип-я «Новое время», 2010:

Димитриев А.В. Материалы по классификации учений об охране природы и об охране окружающей среды // С. 5-12.

Синичкин Е.А., Семенова И.И. Экологический анализ эпифитной лишенофлоры Заволжья Чувашской Республики // С. 64-66.

5) Биодиверситиология: Современные проблемы изучения и сохранения биологического разнообразия: Сб. науч. ст. III межд. науч.-практ. конф. – Чебоксары: тип-я «Новое время», 2010:

Димитриев А.В. О фаунистических, флористических, микобиотических, лишенобиотических и других хронотопах // С. 6-7.

Гафурова М.М. Флористическое разнообразие и охрана раннецветущих растений в Чувашии // С. 10-15.

Синичкин Е.А., Семенова И.И., Богданов Г.А. Материалы по изучению семейства Cladoniaceae в заповеднике «Присурский» // С. 75-77.

6) Биодиверситиология: Современные проблемы изучения и сохранения биологического разнообразия: Сб. науч. ст. IV межд. науч.-практ. конф. – Чебоксары: тип-я «Новое время», 2012:

Димитриев А.В. Пояснения к термину Биодиверситиология // С. 121-122.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ПОЗДРАВИТЕЛЬНЫЕ ТЕЛЕГРАММЫ ДЕЛЕГАТАМ И ГОСТЯМ XIII СЪЕЗДА РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА	
Розанов А.Ю. Академик-секретарь Отделения биологических наук РАН, академик РАН	5
Павлов Д.С. Заместитель академика-секретаря Отделения биологических наук РАН, руководитель Секции общей биологии ОБН РАН, академик РАН	5
Лопатин А.В. Заместитель академика-секретаря, по научно-организационной работе, Отделения биологических наук РАН, член-корреспондент РАН	5
Косоуров В.С. Первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации по науке, образованию, культуре и информационной политике	6
Черешнев В.А. Председатель комитета по науке и технологиям Государственной Думы РФ, академик РАН	6
Лебедев О.А. Депутат Государственной Думы РФ	7
Чабан С.Я. Главный федеральный инспектор Приволжского федерального округа по Самарской области	7
Меркушкин Н.И. Губернатор Самарской области	8
Андреев С.И. Мэр городского округа Тольятти	8
Крутов А.Ф. Проректор по научной работе Самарского государственного университета, профессор	9
Якушин В.А. Ректор Волжского университета им. В.Н. Татищева, доктор юридических наук, профессор	9
ДЕЛЕГАТСКОЕ ЗАСЕДАНИЕ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА	
Делегатское заседание Русского ботанического общества (хроника)	10
Об избрании Президента Русского ботанического общества	11
Об избрании членов центрального совета Русского ботанического общества	12
Об избрании почетных членов Русского ботанического общества	14
Об избрании ревизионной комиссии Русского ботанического общества	15
Решение Центрального совета Русского ботанического общества об избрании вице- президентов	16
Решение Центрального совета Русского ботанического общества об избрании ученого секретаря	17

Решение Центрального совета Русского ботанического общества об избрании членов президиума	18
Резолюция XIII делегатского Съезда РБО	19

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

Камелин Р.В. Отчетный доклад Президента Русского ботанического общества	22
Батыгина Т.Б. Проблема целостности, система надежности, резервы, отказы и апоптоз	28
Кузнецов Л.А., Дроздова И.Н., Панкратова И.В., Устинова А.А. Ботаническое образование в России в зеркале ЕГЭ	40
Паутов А.А. Системная организация растений и адаптациогенез	43
Саксонов С.В., Сенатор С.А. Растительный покров Волжского бассейна: современное состояние, проблемы охраны	47

СЕКЦИОННЫЕ ДОКЛАДЫ

Алексян А.С. Связь классификации растительности Армении с классификацией сред обитания Eunis (на примере растительности лиственных аридных редколесий Южной Армении)	56
Анищенко Л.Н. Бриофлора и бриоценоотическое разнообразие лесных местообитаний зоны хвойно-широколиственных лесов РФ (Южное Нечерноземье)	58
Верхозина А.В., Казановский С.Г., Ружников Г.М., Федоров Р.К., Гаченко А.С. Информационное обеспечение инвентаризации и анализа фиторазнообразия Байкальской Сибири	60
Виноградова Ю.К., Майоров С.Р. История интродукции, микроэволюция и видообразование в роде <i>Conyza</i> Less. во вторичном ареале	61
Ефимов П.Г. Род любка (<i>Platanthera</i> : Orchidaceae) Гималайского региона	63
Гончаров М.Ю., Яковлев Г.П., Пovyдыш М.Н. Таксономическая ревизия и филогения трибы Vaphieae (Fabaceae)	65
Зинченко Т.Д., Головатюк Л.В., Абросимова Э.В. Диатомовые водоросли в питании личинок хирономид (Diptera, Chironomidae) рода <i>Cricotopus</i>	67
Ильина В.Н. Изучение структуры и динамики популяций избранных растений-кальцефитов Средней Волги	69
Капитонова А.А. Флора водных макрофитов Вятско-Камского Предуралья	70
Киприянова Л.М. Основные черты водной и прибрежно-водной растительности Новосибирского водохранилища	72
Кулагин А.Ю., Тагирова О.В. Лесные массивы и искусственные насаждения при оптимизации экологических условий современного города (на примере уфимского промышленного центра)	74
Моров В.П., Горденко Н.В., Варенов Д.В., Варенова Т.В., Козинцева Т.М. Находки ископаемой флоры в байосе Самарского Заволжья	76
Новикова Л.А.	77

Подзональная и региональная неоднородность травяной растительности лесостепи на западных склонах Приволжской возвышенности

Шилова И.В.

Ординация лесостепной растительности Саратовской области (в пределах Балтайского и Базарно-Карабулакского административных районов) 79

Шмараева А.Н., Шишлова Ж.Н.

Итоги интродукции редких видов растений Ростовской области в Ботаническом саду Южного федерального университета 80

Шурова Е.А.

Папоротники в городской среде обитания (на примере крупного промышленного центра г. Екатеринбург) 82

ОТЧЕТЫ О РАБОТЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Агафонов В.А., Щепилова О.Н.

О работе *Воронежского* отделения Русского ботанического общества в 2008-2013 гг. 84

Мухин В.А., Пустовалова Л.А.

О работе *Екатеринбургского* отделения Русского ботанического общества в 2008-2013 гг. 87

Кузнецов О.Л., Дьячкова Т.Ю.

О работе *Карельского* отделения Русского ботанического общества в 2008-2013 гг. 91

Дегтева С.В., Тужилкина В.В.

О работе *Коми* отделения Русского ботанического общества в 2008-2013 гг. 92

Силаева Т.Б., Кирюхин И.В.

О работе *Мордовского* отделения Русского ботанического общества в 2008-2013 гг. 95

Колясникова Н.Л., Ефимик Е.Г.

О работе *Пермского* отделения Русского ботанического общества в 2008-2013 гг. 98

Устинова А.А., Ильина В.Н.

О работе *Самарского* отделения Русского ботанического общества в 2008-2013 гг. 101

Саксонов С.В., Сенатор С.А.

О работе *Тольяттинского* отделения Русского ботанического общества в 2008-2013 гг. 105

Глазунов В.А., Алексеева Н.А.

О работе *Тюменского* отделения Русского ботанического общества в 2008-2013 гг. 111

Баранова О.Г., Зянкина Е.Н.

О работе *Удмуртского* отделения Русского ботанического общества в 2008-2013 гг. 113

Рязанова Л.В., Меркер В.В.

О работе *Челябинского* отделения Русского ботанического общества в 2008-2013 гг. 115

Гафурова М.М., Петрова Е.А.

О работе *Чувашского* отделения Русского ботанического общества в 2008-2013 гг. 117

СОДЕРЖАНИЕ 123