

на программы практикующих кандидатов наук по специальности «Природоохранное и природопользование» в НИУ ИГИЛ им. А.Н. Байбакова и НИУ ИМУ им. С.А. Франка. Они охватывают все направления научной деятельности парка. В Научной тематике было определено место и приоритет в концепции парка. В научной тематике было определено место и приоритет в концепции специальных групп студентов из выпускников школ, находящихся на территории парка. Была разработана учебная программа, которая nhằmла построение парка, учитывала потребности парка и хозяйствующих в Границах его территории субъектов в квалифицированных экологических образований специалистах, способных работать на современных требованиях при реализации программ устойчивого развития региона.

Финансовые затруднения помешали осуществлению намеченных планов совместной работы Однако, научные контакты между парком, университетом и академией не прекратились. Наше сотрудничество продолжается в форме, организуемых на базе парка, учебно-производственных практик студентов и стажировок аспирантов. Наиболее активность при этом проявляют студенты и преподаватели факультета архитектуры, искусства и строительства университета и биологического факультета академии они оказывают замечную помощь парку: в разработке собственного архитектурного стиля, основанного на местных традициях, в проектировании рекреационных объектов; в поисках редких и исчезающих видов растений и насекомых; в создании научных коллекций и гербария. Научный отдел парка участвует в формировании тематики курсовых и дипломных работ студентов. По актуальным для парка вопросам подготовлены и защищены несколько кандидатских диссертаций.

Мы возлагаем определенные надежды на дальнейшее сотрудничество с НовГУ как в области изучения природного и культурного комплексов, так и в работе по его освоению и обустройству. Хорошо бы также увидеть на территории парка студенческие строительные отряды, занятые созданием инфраструктуры рекреационных объектов.

В настоящее время в парке в рамках Российско-Датского проекта появилась некоторые возможности для расширения сотрудничества с НовГУ по проблеме научного обоснования создания на территории парка биосферного заповедника, который мог бы стать базой для учебной и производственной практик студентов естественных специальностей.

В заключение систаем необходимым отметить, что практическая важность и полезность научной деятельности парка была многократно подтверждена в последнее десятилетие при столкновениях с рядом ведомств, которые пытались достичь своих целей в ущерб прильному комплексу ВНП. Так, наличие комплексной научной информации по состоянию природной среды парка и объективных представлений о возможных негативных последствиях хозяйственной деятельности позволило занять чёткую твёрдую позицию и аргументировано выступить против экологически опасных проектов ВСМ Москва - Санкт-Петербург, Крестецкой ГРЭС, водозабора ФГУП "Канал им. Москвы" из оз. Вельё. С каждым годом всё сильнее ощущается влияние работы научного отдела парка на деятельность всех его производственных подразделений в результате нахождения научно - обоснованных, оптимальных решений для возникающих перед нами наиболее значительных проблем и задач.

Е.М. Литвинова
Новгородский государственный университет

БОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) создаются в первую очередь для сохранения и изучения всего природного разнообразия того или иного региона и поддержания его экологического равновесия [2]. Это обстоятельство, безусловно, определяет приоритет биологических, и, в частности, ботанических исследований для обоснования ценности территории и разработки режима ее охраны. В свою очередь ботанические исследования на ООПТ позволяют получить представление о закономерностях развития растительного покрова региона и его характеристиках. Особый интерес представляет возможность сравнения этапных заповедных территорий с территориями, измененными антропогенными воздействиями. В реальности наблюдается отставание биологических исследований от развития ООПТ в регионе.

В Новгородской области работы по созданию ООПТ продолжаются уже более 25 лет. В период с 1975 по 1990г. через Всесоюзное общество охраны природы (ВООП) была развернута работа по выявлению наиболее ценных природных объектов, нуждающихся в охране, формирование первоначальных списков охраняемых территорий. В течение ряда лет эти списки благополучно активности местных краеведов непрерывно увеличивались, и, по состоянию на 1989 год, в Новгородской области была создана сеть ООПТ, включавшая 244 объекта, обявленных памятниками природы, и 5 государственных природных заповедников. В 1990 был создан Валдайский национальный парк.

В этот же период шло довольно интенсивное изучение флоры Новгородской области. Богатырями ленинградских научных учреждений в 70-80-х гг. выполнялись исследования в различных районах Новгородской области, изучались конкретные флоры. В 1978 году вышел сборник "Природное районирование Новгородской области" с очерками фитосистематического и геоботанического районирования [5]. Однако эти работы не использовались в природоохранной сфере.

Следующий этап развития системы ООПТ (1990-2000г.) связан с перестройкой управления охраной природы: с 1989 года проведение работ по особо охраняемым территориям в Новгородской области перешло в ведение государственного комитета по охране природы. Основным содержанием ее стало юридическое обеспечение (паспортизация в соответствии с изменением законодательной базы), а также инвентаризация имеющихся объектов и развитие сети крупных ООПТ Новгородской области.

На этом этапе заметилось привлечение научных сил региона и центра для обоснования и обеспечения сети ООПТ. За эти годы с участием специалистов Московского НИИ Природы создано несколько государственных природных заповедников их число составляет в настоящее время 12. В 1994 году организован ГИЗ "Рязанский", был составлен кластер животного мира Новгородской области (А.С. Мищенко и О.В.Суханова, 1997, архив управления природных ресурсов и охраны окружающей среды по Новгородской области). Э.А.Юровой, при участии

ленинградских ботаников Л.И.Крупкиной и Г.Ю.Конечной, составлены каталоги флоры Новгородской области [6].

Однако, к сожалению, работа зоологов и ботаников не была скомпилированной, ботанические сведения не привлекались в процессе создания и обоснования этих заказников. Система природных заказников создавалась для сохранения “в первую очередь водно-болотных угодий и их биоразнообразия”, поскольку при этом достигается “обеспеченность охраной местообитаний редких и исчезающих видов птиц” [3].

С 1993 по 1999 год была организована работа новгородских вузовских специалистов, географов и биологов, для инвентаризации и паспортизации памятников природы. Однако при этом проводилось только краткое рекогносцировочное обследование ранее предложенных объектов, упор делался на изготовление документов на охраняемые территории. Систематического собора биологических сведений, понемногу накапливавшихся в этот период, не проводилось. Проведена ревизия списка утвержденных ранее ООПТ, сохранено около 100 из 244 объектов, произведено уточнение их сопротяжим, оформлены паспорта. Однако паспорта не содержат научных обоснований. Иногда имеются указания на присутствие редких видов растений на некоторых территориях, но без ссылки на источник сведений, без характеристики местоположения и качества популяций. Разнообразие таких групп как мхи и грибы не изучалось вообще.

Собранные и оформленные за этот период материалы составили основу Кадастра природных ресурсов и охраны окружающей среды по Новгородской области. В итоге, после обобщения сведений в Кадастре ООПТ, сами акты работы отмечают “исполненного паспорта по части обоснований создания ООПТ и их научных описаний” [4]. Проведенная работа выявила такой серьезный недостаток, как отсутствие сведений о биологическом компоненте ООПТ. Действительно, трудно составить представление о значимости природной охраняемой территории, если в строке “биологическое разнообразие” стоит “не оценивалось, нет данных”. Только в проектных документах и научных базах крупнейших ООПТ – ГНЗ “Русский” и НП “Валдайский” имеются в предварительном виде списки видов высших растений, является постепенное их пополнение. Сведения о биологическом разнообразии на иных категориях охраняемых природных территорий Новгородской области практически отсутствуют.

Итак, несмотря на значительный объем полученных к настоящему времени материалов об охраняемых природных территориях Новгородской области и их систематизацию, наметился ряд проблем, требующих своего разрешения. Речь идет, прежде всего, об уточнении содержания и значения учрежденных ООПТ, о выяснении биологической ценности имеющихся территорий, выявления конкретных, заслуживающих охраны, не только географических и зоологических, но и ботанических объектов на них. С учетом того, что распределение ООПТ по территории Новгородской области неравномерно, а в несколькоих ландшафтах и административных районах ООПТ отсутствуют, важен поиск новых, ключевых для охраны биоты территорий. Наконец, требуется разрешение вопроса о полной прелестранности на ООПТ региона редких видов, т.с. о выполнении сутью ООПТ функции поддержания биологического разнообразия.

Для решения освещенных здесь проблем в 2001 году нами был заявлен проект «Ботанические исследования на особо охраняемых природных территориях Новгородской области». В нем мы исходили из недостаточности собственных сил сотрудников кафедр Новгородского университета и необходимости привлечения на финансирования для организации дорогостоящих полевых исследований.

Сотрудничество новгородских биологов со школой мирового уровня – БИН РАН, а также биологическими кафедрами СПбГУ, открывает новые перспективы для ботанических исследований в регионе и развития образования. Это

исследовательство охраняемых природных территорий региона, проведение испытаний обработанный биоразнообразия, внедрение современных методов обработки и анализа данных, укрепление материальной и методической базы для ведения научной работы, обеспечение условий качественной подготовки кадров. Работа в природе (“в поле”) под руководством специалистов высокой квалификации является традиционной и незаменимой формой подготовки кадров биологов и экологов по большинству направлений их специализации. Особое значение имеют комплексные научные экспедиции, объединяющие специалистов разных направлений, работающих одновременно. В этом случае можно вести подготовку кадров самого разного уровня (вплоть до докторантов), а также обеспечить высокий уровень фундаментальных научных исследований. Работа студентов в комплексной экспедиции с участием специалистов БИН РАН позволяет провести их широкое биологическое образование, дать навыки полевой работы, обеспечить их подготовку по направлениям специализации «биология» и «экология и охрана природы».

Факультет естественных наук и природных ресурсов особенно нуждается в повышении качества образования за счет участия в исследовательском и педагогическом процессах высококвалифицированных сотрудников академических институтов. Он был создан в 1997 году путем реорганизации кафедр педагогического и сельскохозяйственного институтов, в настоящее время кадры его находятся в процессе становления и необходимо повысить качество их образования для развития научного потенциала ВУЗа и региона.

Вместе с тем у сотрудников различных отделов ботанического института им. В.Л.Комарова РАН, изучающих разнообразие различных систематических групп, имеются научные интересы в Новгородской области, как части территории Северо-Запада России. В институте имеется многолетний опыт ботанической работы на ООПТ (сводки по биологическому разнообразию ООПТ Ленинградской области, Карелии, северных территорий, работа на ООПТ Псковской области и др.).

Следует отметить, что кафедра биологии Новгородского Университета уже имеет достаточный опыт сотрудничества с БИН РАН. Студенты, аспиранты и преподаватели в небольшом объеме получают консультативную помощь специалистов БИН, пользуются научной библиотекой, гербарным фондом. Выполнены при участии сторон (Ю.Р.Росков, БИН, Е.М.Литвинова, С.А.Жезняковский, Д.В.Воронин НовГУ) интересные работы, связанные с внедрением в ботанические исследования новых информационных технологий (компьютерная база с элементами ГИС «Орхиды Новгородской области») и «Виртуальный гербарий». Аспиранты, студенты, сонскатели НовГУ получают гранты для стажировки в этом институте. В летние сезоны 1998 - 2000гг. в рамках полевой практики студентов кафедры биологии были осуществлены небольшие

согласия с соглашением БИН РАН о научном сотрудничестве при выполнении полевых исследований флоры и почв в северо-западной части Сибири в Чукотском, Ноймском районах и Чукотском округе.

В 2001 году было решено провести полевые практики ФГИИ «Ингушетия» для возможной дальнейшей реализации программы «Природоохранная политика Ингушетии», ставившей задачей изучение состояния природных ресурсов Ингушетии. Программа «Биологическое исследование на территории Ингушетии» предполагало изучение состояния природных ресурсов Ингушетии, включая описание геологических и гидрологических особенностей, геоморфологического районирования региона, создание инвентаризационных баз данных о состоянии типов природных ресурсов, а также изучение состояния специалистов и студентов Ингушетии по изучению флоры, выявление и описание редких видов, изучение их распространности на ООПТ региона.

Целью практик было изучение состояния природных ресурсов Ингушетии, включая описание геологических и гидрологических особенностей, геоморфологического районирования региона, создание инвентаризационных баз данных о состоянии типов природных ресурсов, а также изучение состояния специалистов и студентов Ингушетии по изучению флоры, выявление и описание редких видов, изучение их распространности на ООПТ региона.

В ходе выполнения проекта были организованы 1. Практика практика студентов 3-го курса и специальная практика студентов 4-го курса в д. Нивки Погодского района и исследования болотных комплексов заповедника «Райчейский» под руководством Е.О.Кузьминой, болотоведа, научного сотрудника лаборатории растительности лесной зоны БИН РАН;

2. специальная практика студентов 4-го курса в д. Агадоново Любыйтинского района и изучение растительного покрова памятника природы «Долина реки Белой» под руководством Н. М. Калиберновой, научного сотрудника лаборатории картографии БИН РАН;

3. экспедиционные выезды для изучения флоры в Батецкий, Новгородский, Крестецкий, Валдайский, Окуловский, Боровичский районах, в которых участвовали главный научный сотрудник Гербария БИН РАН, докт. биол. наук, чл.-корр. РАН профессор Н. Н. Цветев, старший научный сотрудник Гербария БИН РАН, канд. биол. наук, Г. Ю. Коненая, научный сотрудник Гербария БИН РАН А. Н. Сеников, младший научный сотрудник лаборатории систематики и географии грибов микологии БИН РАН, канд. биол. наук О. В. Морозова, научный сотрудник лаборатории экологии растительных сообществ БИН РАН, канд. биол. наук Е. Н. Андреева, руководитель проекта, доцент кафедры биологии НовГУ, канд. биол. наук Е. М. Литвинова, ст. преп. кафедры биологии НовГУ, канд. биол. наук И. А. Смирнов и О. И. Синицына, студентка кафедры биологии Ю.Пинхахи, аспиранты П.Павлов, К.Шороков.

4. консультации при составлении иллюстративных сборов, их определении, изучении специальной литературы, написании итоговых работ.

Направления ботанических исследований определялись разнообразием и спецификой ООПТ Новгородской области, потенциальным биоразнообразием некоторых типов растительности и местобiotичностью интересами самих участников и включали следующее:

- инвентаризационное изучение флоры охраняемых природных территорий;
 - изучение видового состава и растительных ассоциаций в специфических экотопах геологических и гидрологических ООПТ (обнажениях горных пород, останцах и карьерах, на выходах соленых и карстовых источников, в карстовых озерах), где оказалось высокое флористическое богатство [1];
 - выявление и карттирование местонахождений редких видов, изучение их представительности на ООПТ региона;
 - выявление этажных участков типичных фитоценозов на ООПТ (особое значение представляет изучение болотных и лесных фитоценозов);
 - изучение разнообразия широколиственных лесов, представленных на ООПТ, фенетическое изучение полуяжий лугов;
 - выявление и изучение видов-интродуктов в старинных усадебных парках для обоснования их охраны в качестве ООПТ.
- Общей целью исследований было создание информационных установ для научного обоснования и сопровождения системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ), их эффективной охраны.

Обзор количественных результатов проекта представлен в следующей таблице.

Таблица I.

Показатели	Количество
Географический охват (административных районов)	12
Пунктов обследования	24
Из них:	
ООПТ	
С известниками местообитаниями	
Широколиственных лесов	
Усадебных парков	13
Собранных гербарных листов высших растений	10
Образцов мхов	5
Образцов агариковых грибов	5
Составлено предварительных списков флор ООПТ	500 + ±600
Находки:	
Новых для области видов	±600
Новых для России видов	165
Новых для мира видов	11
Новых для местонахождений редких видов	7 видов + 2мн+2гр
Всех видов	42 вида
Мхов	30
Грибов	4
Красной книги	4 вида + 2гр
Охраняемых в области 1 группы	1
Иных	несколько по Кр. книге Лен. обл.
Новых территорий, предлагаемых к охране	3

Как видно из этой таблицы, полевой сезон 2001 года оказался очень плодотворным: удалось охватить исследованиями большую часть территории

Новгородской области, обследовать разнообразные объекты, изучить, разнообразие высших растений, мхов, грибов.

В течение полевого сезона обследовано 24 пункта в 11 административных районах Новгородской области. В ходе экспедиционных работ летом 2001 года сводным коллективом сотрудников БИН РАН, преподавателей, аспирантов и студентов кафедры биологии НовГУ был собран большой объем первичного материала: гербарных экземпляров высших растений - 1200, мхов - 600, грибов - 165, лишайников - 67). Эти сборы, а также описание местообитаний и растительных ассоциаций, послужат информационной базой для дальнейших исследований, источником знаний о флоре и растительности Новгородской области, ее разнообразии на ООПТ региона.

Выявлено и описано более 70 новых местонахождений редких видов; из них видов, включенных в Красную книгу РФ: высших растений - 4, грибов - 2. Сделаны находки на территории видов, ранее для Новгородской области не указанных (высших растений - 7, мхов - 2, грибов - 3). (Подробнее об уточнении находок см. в данном сборнике в статьях Іваслева Н.Н., Коненковой Г.Ю., Морозовой О.В., Андреевой Е.Н., Кузьминої Е.О.). Это позволяет уточнить содержание региональной флоры и ареалы распространения некоторых видов.

Составлено впервые 11 предварительных инвентаризационных списков видов растений для памятников природы Новгородской области, сделаны уточнения в списках флоры Валдайского национального парка и Рюжинского заповедника. Этот материал будет основой для оценки биологического разнообразия сто мониторинга и уточнения режима охраны лесных территорий. В таблице 2 показаны показатели флоры некоторых обследованных ООПТ. Их сопоставление позволяет особо выделить по видовому богатству карстовый ландшафт на участке Гора Мета – Понеретка, включающий территорию памятника природы "Устье реки Понеретки". Кроме того, внесены предложения по созданию 2-х новых ООПТ в Баггском районе для охраны сообществ с обилием кальцеофильных видов, в том числе впервые найденным в Новгородской области опене, редким орхидным – ятрышником шлемоносным – *Orychis militaris*.

Таблица 2.

Некоторые характеристики флоры особо охраняемых природных территорий Новгородской области

Наименование ООПТ	Выявлено высших сосудистых растений				Отношение спорадичев
	видов	семейств	Охр.Рег	Охр.РФ	
"Устье реки Понеретки"	263	63	19	3	6
Окр. станицы Передольской	264	44	20	2	4
"Петушки"	155	43	12	–	–
"Долина р. Лынной	110	40	7	–	4:2:104
"Семиручье"	109	35	9	–	–
					2:2:105

Исследованиями подтверждено, что памятники природы Новгородской области, выделенные по геоморфологическим и геологическим особенностям обладают высокой ботанической ценностью. Режим их охраны определяется сейчас тем, что это обнажения карбонатных пород, геологические останцы в карьерах, каньоны, волотлы, крупные валуны, камы, озы, карстовые воронки и т.д. Вместе с тем, показано, что на таких территориях высока вероятность интересных растительных ассоциаций с редкими видами. Уточнение флористического содержания этих территорий и выявление ценных биологических элементов требует внесения изменений в режим охраны этих ООПТ. На основе результатов исследований 2001 г. внесены дополнения в кадастр ООПТ Новгородской области, подготавливаются проекты новых охраняемых природных территорий.

Собран материал для геоботанического картирования памятника природы "Долина реки Белой" и разработка режима его охраны. Сделаны описания дубрав, населяющих местоположение с 18 века, что поможет понять развитие широколиственных сообществ в регионе. Заложены новые пробные площади (биг.) для долгосрочного мониторинга на территории болотного массива Рдейского заповедника. Сделаны описания растительности усадебных парков, что также важно для характеристики ООПТ региона.

Отдельно следует отметить эффект проведения работы по проекту на развитие кафедры биологии НовГУ и повышение качества подготовки студентов биологов. Расширена и укреплена материально-техническая и информационно-методическая база кафедры биологии НовГУ, впервые начаты работы по созданию электронной базы ботанических данных для ООПТ Новгородской области; на кафедре биологии формируется научный гербарий НовГУ.

Разнообразие задач и объектов полевых исследований позволило решить различные задачи обучения. Было обеспечено знакомство преподавателей, аспирантов и студентов с такими элементами программы подготовки биологов как принципы и приемы полевых фитористических исследований; основные методы геоботанических исследований и ботанического картографирования; знакомство с разнообразием моховообразных, грибов, основы популяционной биологии. Студенты-биологи НовГУ участвовали в полевых работах, получили опыт работы с ботаническими материалами, познакомились с фондами БИН.

По результатам полевых исследований 2001 г. на кафедре биологии НовГУ проведена итоговая конференция "Полевая сезон - 2001", выставка гербарных коллекций, отчетов и фото-стендов; подготовлено и представлено на внешние конференции 7 докладов уже по итогам полевого сезона, всего в 2001 году по теме проекта было 10 публикаций. Собранный материал представлен в 20 дипломных работах 2002 и 2003 годов защиты, двух аспирантских работах и одной соискательской.

Начатая сотрудниками БИН работа продолжается ими по направлениям, разрабатывавшимся в 2001 году. В частности, в 2002 году прошли никологические исследования в Валдайском национальном парке, с привлечением студентов, проходящих производственную практику. Продолжается изучение бриофитов и лихенофитов Новгородской области. Студенты-дипломники получили консультативную помощь у сотрудников БИН РАН. Более того, сотрудничество расширяется и привлекаются к исследованиям на ООПТ Новгородской области сотрудники других отделов: в 2002 году в изучении природных комплексов Старорусского курорта (ООПТ федерального уровня) участвовали алгиологи и

лихноюгии (см. статьи Р.И. Щемиковой, Р.М. Остроеки, А.Ф. Лукникой, и Н.В. Мальшевой).

В завершение можно заключить, что сотрудничество кафедры биологии и Ботанического института РАН перспективно, поскольку интенсифицирует ботанические исследования на особо охраняемых природных территориях Новгородской области, что имеет большое научное и практическое природоохранное значение.

Работы выполнены при финансовой поддержке фунд. «Нанотехнология» (проект «Ботанические исследования на особо охраняемых природных территориях Новгородской области», контракт № Е0215).

Литература

- Андреева Е.Н., Коненя Г.Ю. Роль карьеров в сохранении редких видов растений на Северо-Западе России. // Социальные и экологические проблемы Балтийского региона. Псков, 2000. С. 206-207.
- Закон РФ «Об особо охраняемых территориях», № 33-фз от 14. 03. 95.
- Миценко А. Л., Суханова О. В. Оптимизация сети охраняемых природных территорий в Новгородской области. Исследования на охраняемых природных территориях Северо-Запада России. Материалы региональной научной конференции, посвященной 10-летию Валдайского Национального парка 25-26 апреля 2000 года. В. Новгород, 2000. С. 16-19.
- Новицкий Ю.В., Губская К. М. Государственный кадстр как инструмент экологического мониторинга особо охраняемых природных территорий Новгородской области. Исследование на охраняемых природных территориях Северо-Запада России. Материалы региональной научной конференции, посвященной 10-летию Валдайского Национального парка 25-26 апреля 2000 года. В. Новгород, 2000. С. 19-22.
- Приоритетное районирование Новгородской области. Под ред. В. Разумихина. Л., 1978. 326 с.
- Юрова Э.А., Коненя Г.Ю., Крупкина Л.М. Классификация Новгородской области. Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого, 1998. 142 с.

закономерностям зоны расщепляются на единицы провинциального ряда, которые могут быть обособлены в азональные долготные группировки – сектора, отражающие закономерные особенности изменения зон. Единицы провинциального ряда низшего порядка выделяются преимущественно на основании локальных орографических и злаческих условий; их границы не пересекают линии зон и секторов. Объединение провинциальных единиц в более крупные выделы, как правило, не совпадает с зональным и секторальным членением территории и показывает закономерности регионального порядка.

Использование климатических параметров дает дополнительное обоснование членения относительно однородных равнинных территорий и помогает определить зональную принадлежность обделенных по различным причинам регионов. Конкретные территории классифицируются не только по морфологическим признакам флоры и растительности, а по биоклиматическим параметрам и распространению маркирующих эти параметры характерных видов.

Публикуемый текст является частью работы по фитогеографическому районированию Северо-Запада Европейской части России. В принятой мной схеме фитогеографического районирования Северо-Запада Европейской части России зональное и секторальное районирование основывается на схемах, разработанных фитосоциами авторами или циркумбореальной макророзоны [24, 28], с разделением секторов на подсектора. Районы и подрайоны выделяются на основании особенностей распространения характерных видов и комплексов видов, в первую очередь термофильных и умеренно термофильных лесных видов, с учетом климатических [6, 16] и ландшафтных [9] рубежей, оказыавших решающее влияние на формирование современного обихода флоры. В представленном виде данная схема является развитием аналогичной схемы Н. А. Миняева [14] с уточнениями, предложенными в более поздних работах [2, 20].

Зональная принадлежность территории Новгородской области (рис. 1)

В современном геоботаническом районировании Нечерноземья Европейской части России [1], традиционно используемом в русских фитористических работах, территория Новгородской области отнесена к южнотаежной и подтаежной полосам (зоонам). Граница между этими полосами проведена примерно по линии Псков – Новгород – р. Мста – Крестцы – Окуловка, к северу от этой границы обогащение южными типами флоры и растительности происходит б. ч. по долинам рек и на экстразональных возвышеностях, к югу – от нее широколиственные породы деревьев встречаются и на плакорных местообитаниях.

В финно-угорском фитогеографическом районировании (разработано Т. Аhti, L. Hämet-Ähti и J. Järas в 1968 г., уточнено как климато-фитогеографическое районирование S. Tuukkari в 1984 г.) южной зональной границей на Северо-Западе является граница зоны хвойных лесов (южнобореальной подзоны бореальной зоны в шведской традиции, или южнобореальной зоны в финской традиции) и зоны широколиственных и хвойных (смешанных) лесов (бореонемориальной, или гемибореальной зоны), за которую обычно принимается северный предел распространения дуба и его травянистой свиты [24, 27]. Эта граница была сопоставлена [23] с границей между средней и южной тайгой, принятой в русской геоботанике, но проводится на несколько иных основаниях и полностью с ней не совпадает [24, 28]. Зона (или ползона) полтайги в этой классификации не выделена;

Например, 1960 году в СССР не имел сплошного сектора гемибореальной зоны, в то время как он существует совсем.

Именно поэтому включено в классификации работах Б. В. Алехина и Н. Walter. На Северо-Западе этот предел установлен Ю. Д. Шинзерлингом [22] и А. К. Денисовым [7, 8]. На севере оксапинских территориях, к которым относится и Финноскандия, он считается резко выраженным и почти совпадает с границей распространения дубово-столовых лесов. На Северо-Западе этот предел существенно размыт, и наиболее северные форпосты естественного распространения дуба (не всегда отдаленные от очагов натурализации «беженцев из культуры») далеко отходят как друг от друга, так и от линии распространения участков дубово-столовых лесов на водоразделах [7, 8].

В Новгородской области почти совпадающей с распространением долинных широколиственных лесов в 18 веке [19]. Кроме того, на Северо-Западе во всех местообитаниях дубравные участки приурочены к положениям в ландшафте, рассматриваемым [4] как экстразональные: долины рек, берега крупных озер, крупные холмизовины на холмисто-равнинных и возвышенных участках южных районов [15]. В настоящую климатическую эпоху дуб во многих местообитаниях вытесняется елью – зональной древесной породой для Северо-Запада; существует и противоположная тенденция – расселение дуба на север при разносе желудей сойкой. Все эти факты затрудняют определение зональной границы на рассматриваемой территории. В данной работе для проведения зональной границы северный предел дуба был принят по работам Цинзерлинга и Денисова, за исключением крайних северных местообитаний, оторванных от основного ареала; крайняя северная полоса ареала дуба на востоке Ленинградской области, где дуб находится в маложизнеспособном состоянии, включена в зону основного ареала из-за наличия в ней ряда местообитаний южных видов на северном пределе распространения. Климатическим основанием для проведения зональной границы в данном случае является изолиния биотемпературы по методу Holdridge (вычисляемая на основе суммы среднемесячных температур) 6.0 [28]; исследование распространения дуба в Финноскандии [25] также показало прямую связь расположения его местонахождений с линиями средних температур наиболее теплого и наиболее холодного месяца. Данная граница близка к северному пределу массового распространения или границе ареала некоторых более южных видов (например, *Galeobdolon luteum*) на востоке Ленинградской области, выявленному В. А. Бубыревой [2] анализом ступени граници ареалов. В принятом виде, положение зональной границы на Северо-Западе является максимально продвинутым к северу для охвата большинства изолированных местообитаний термофильных видов на северном пределе ареала, в качестве альтернативного, более токсичного положения зональной границы, нанесенного на карту прерывистой линией, может быть принят предел сплошного распространения многих травянистых спутников обогащенных токсигенными лесов.

При любой трактовке положения зональной границы на Северо-Западе Европейской части России вся территория Новгородской области находится в пределах гемибореальной зоны, северная граница которой проходит в непосредственной близости от административной границы области.

Принимаемые секторальные рубежи в пределах Новгородской области (рис. 1)

Выделение секторов, принятное в финской схеме климато-фитогеографических регионов бореальной макрозоны, отправлено с фитогеографической точки зрения. Давно известно, что в районах с сильным влиянием оксапинского климата наблюдается заметное меридиональное изменение видового состава или даже изменение количества видов во фитосее, последнее названо фитогеографом флоры Балтии К. Р. Кирффер «падением» фитогеографического разнообразия. Меридиональное падение фитогеографического разнообразия происходит на стыке фитогеографических провинций, каковым, например, является Онежско-Валдайская возвышенность, разграничающая территории с сильным влиянием восточной («сибирской») и западной («среднеевропейской») флоры [2].

Southern Boreal zone

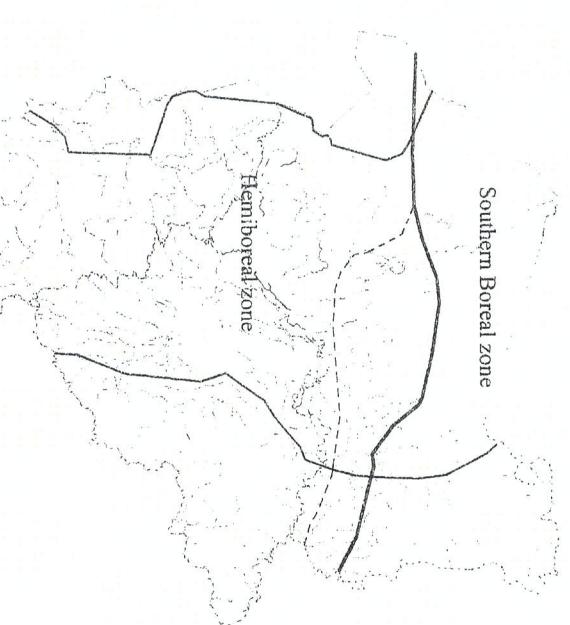


Рис. 1. Положение фитогеографических зон и секторов на территории Северо-Запада Европейской части России

Условные обозначения: толстая линия – граница зон, прерывистая линия – альтернативное положение зональной границы, тонкие линии – границы подсекторов.
Southern Boreal zone – южнобореальная зона, *Hemiboreal zone* – гемибореальная зона.

Многие сибирские виды, как *Lonicera pallens*, *Diplazium sibiricum*, *Rubus humulifolius*, *Nymphaea tetragona*, *Astaea euthyrcarpa*, *Pelastis frigidus*, *Calanagrostis purpurea* [20], имеют на востоке Ленинградской и Новгородской областей западные пределы своего распространения, в основном ограниченные этой возвышенностью и Приотложьем. Онежско-Валдайская возвышенность имеет

восточном направлении Европы и прилегающей к нему территории на большей части Северо-Запада континента, подчеркивая оксапаническую специфику флоры. Восточная граница северной части Новгородской области, определяемая в основном группой полисекторов, различающихся по степени океанического влияния, проходит на долготное распространение растений, по западному склону Онежско-Карельской гряды; в Карелии эта граница отделяет приладожские районы (*Karelia latifolia*) с наиболее богатой флорой [11]. Западная граница полисектора расположенного к западу от гряды, проведена вдоль линии Сийинская – Р. Венская – Р. Синяя – Р. Лежа. Почти все районы с большим количеством возвышенности, Лужской район Ленинградской области и Батецкий район Новгородской области) находятся на территориях с карбонатными почвами или на возвышенностях, где эндемичные условия позволяют растениям продвинуться в соседнюю зону или в сопоставимый полисектор [19]. Восточная граница известняковому мезорайону (Лужский и Псковский) образует дополнительный разнообразия, который в данной обстановке определяется тем, что его преимущественно эдафической природы соприкасающиеся районы, выделяющиеся на территории Новгородской области (рис. 3).

1. Лужский район *Luga region (Lug)*

Лужский район (на востоке Батецкого района Новгородской области). Для Лужского района характерно широкое распространение обогащенных сосновых лесов на холмистых формах рельефа, содержащих в травяном ярусе многочисленные пантериды, южноборовые и лесостепные виды близ северного предела ареала (*Koeleria grandis*, *K. polonica*, *K. glauca*, *Pulsatilla pratensis*, *P. patens*, *Scleranthus perennis*, *Silene chlorantha*, *Dianthus fischeri*, *Jovibarba globifera*, *Astragalus glycyphyllos*, *A. arenarius*, *Oxybaphus arenaria*, *Veronica teucrium*, *Dracocephalum ruyschianum*, *Helichrysum arenarium*, *Hypochaeris radicata*), а также монтанные виды (*Lathyrus laevigatus*). На невысоких холмистых участках водораздела Луги и неморальных и ксерофильно-дуравральных элементов флоры (*Lunaria rediviva*, *Cerastium semidecandrum*, *Hydrophyllum hyperboreum*, *Oxytropis pilosa*, *Vicia cassubica*, *Peucedanum oreoselinum*, *Veronica vindobonensis*) благодаря более западному положению территории, высокой дренажированности и прогреванию склонов холмов. В восточной части района встречается много кальцефильных видов, в т. ч. западный вид *Sesleria uliginosa*, найденный в окрестностях г. Луги и (самая восточная точка флористическому району [14] была ранее оспорена [12]. Как показали сильноСибирские находки 2001 года, этот район [21] является крайним восточным, сильно обделенным фронтом лугов на карбонатных почвах, распространенных в

Прибалтике, для которых также характерно участие *Sesleria uliginosa* и *Filipendula vulgaris* (а также нередко *Orchis militaris* и *Hemimnium monorchis*) и, на более влажных местах, *Primula farinosa*. Даные сообщества характерны для суб boreокарпического сектора бореонеморальной зоны и заходят далеко на восток б. ч. благодаря большому протяжению выходов известняков, сохранивших климатически неизменную флору [9].

Охватывает низменные долины рек Волхов и Сясь. Несмотря на расположение в пределах гемибореальной зоны, в районе имеются лишь единичные местонахождения термофильных неморальных видов (*Sanicula europaea*, *Helictotrichon pratensis* и *Lamium maculatum*). Исключение составляют низовья Волхова (подрайон *a*) с редкими кальцефильными видами (*Anemone sylvestris*, *Cypripedium calceolus*) на уступе глинта и оторванными местонахождениями псаммофильных видов (*Armenia vulgaris*, *Pulsatilla vulgaris*, *Cerastium semidecandrum*) на древнем песчаном береговом валу Ладожского озера. Близ северного предела своего распространения в данном районе находятся *Corydalis intermedia*, *Cardamine impatiens*, *Fragaria viridis*, *Polygonum comosum*, *Seseli libanotis*, *Gentiana cruciata*, *Veronica testicornis*, *Galeobdolon luteum*. Известны немногие местонахождения восточных видов *Rosa acicularis* и *Lonicera pallasi*. В долине Волхова встречаются редкие виды *Moehringia lateriflora* и *Dianthus fischeri*; в его поиме распространены *Galium physocarpum*, *Stachys wolgensis*, *Senecio tataricus*, *Staphylinum pilulare*. Северный и южный подрайоны *a* и *b* различны по количеству нахождок южных видов и климатическим показателям (изотермы апреля – июня, линии максимумов температур и изотермы летних температур, приведенных к уровню моря: [6]; суммы положительных температур и продолжительность периода среднесуточных температур выше 10° C, позволяющие относить эти территории к разным агроклиматическим районам: [18]); в подрайоне *b* распространение теплонебольших видов более регулярно, в подрайоне *a* – более зависимо от исторических причин и локальных условий. Пойменные дубравные участки также распространены только в подрайоне *b* [22].

3. Любатский район – Lovat region (*Lov*)

Охватывает основное течение рек Шелонь (подрайон *a*), Ловать (подрайоны *b* и *c*) и их притоков, протекающих по низменной, местами сильно заболоченной равнине. Встречаются многие южные (боровые, ксерофильно-дубравные и неморальные) виды: *Veronica teucrium*, *V. vindobonensis*, *Draecospermatum ruyschianum*, *Dianthus fischeri*, *Lunaria rediviva*; в южных и западных частях (особенно в подрайоне *c*) также имеются термофильные неморальные виды *Euonymus verrucosus*, *Lamium maculatum*, *Cirsaea quadrivalvisata*, *Bromopsis bavarica*, *Brachypodium silvaticum*. Лежащая к востоку от Ловатьского района Валдайской низменности оказывает охлаждающее воздействие на его восточные части; еще на ранних этапах изучения флоры Новгородской области [5] было отмечено, что северные границы ареалов многих растений (*Sieglingia decumbens*, *Rhamnus cathartica*, *Scorzonera humilis*, *Gentiana crassula*, *Helichrysum arenarium*) близ северных склонов Валдая стягуют изгибом линий изотерм. Тем не менее, термофиты воздуха в бассейнах Шелони и особенно Ловать являются самыми высокими в Новгородской области в течение вегетационного периода [6, 16].

в восточную флористическую границу Восточной Прибалтики [26]; районы Vol и Lov – переходные к нему с затухающим влиянием западной флоры на богатых почвах (могут быть включены во «внешнюю» границу флористической Восточной Прибалтики, т. е. приблизительно так, как намечено Л. Даасимер [13]); районы Cz, Mst, Mol, Vld – более континентальные с сильным влиянием восточных элементов флоры.

Полевые исследования проводились в совместной экспедиции сотрудников НовГУ и БИИ РАН при финансовой поддержке ФЦП «Мегагороды» (проект «Ботанические исследования на особо охраняемых природных территориях Новгородской области», контракт № Е0215).

Литература

1. Александрова В. Д., Юрковская Т. К. (ред.), Геоботаническое районирование Нечерноземья европейской части РСФСР. Л.: Наука, 1989. 64 с.
2. Бубырёва В. А. Флористическое районирование Северо-Запада и Севера европейской части России: подходы и методы. Автореф. дисс. канд. бiol. наук. СПб.: СПбГУ, 1992. 17 с.
3. Булыко М. И., Григорьев А. А. Климатическое районирование СССР // Давгая ф. ф. (ред.). Климатический атлас СССР. М.: Главное управление гидрометеорологической службы при Совете министров СССР, 1960. Т. 1. Карты 178–179.
4. Быстрицкий Г. И., Йонюкова Т. В. Широколиственные леса Северо-Запада европейской части I типа лесовых лесов // Бот. журн. 2001. Т. 86, № 7. С. 88–101.
5. Бычко Ю. О. Изучение Ганзейской хозяйственности на географическое распространение прасени и сибирской фильтры западной части Новгородской губернии // Тр. Ганзейской ф. ф. (ред.), Климатический атлас СССР. М.: Главное управление гидрометеорологической службы при Совете министров СССР, 1960. Т. 1. Карты 1–181. 1962. Т. 2. Карты 1–164.
6. Данилов ф. ф. (ред.). Динамика сибирской фильтры западной части Новгородской губернии // Бот. журн. 1976. Т. 7. С. 115–284, карты 1–3.
7. Денисов А. К. Северная граница ареала *Quercus pedunculata* Ehrh. в СССР и ее динамика за агрокультурное время // Бот. журн. 1970. Т. 55, № 6. С. 815–827.
8. Денисов А. К., Последовникова Л. Динамика северной границы ареала лубя черепахового в СССР и филогенез лубярств севера // Лесоведение. 1980. № 1. С. 3–11.
9. Исаченко А. Г. Основы ландшафтования и физико-географическое районирование Северо-Запада СССР. Л.: издво ЛГУ, 1965. 248 с.
10. Исаченко А. Г., Дашкевич З. В., Карнаухова Е. В. Физико-географическое районирование Северо-Запада СССР. Л.: издво ЛГУ, 1965. 327 с.
11. Кравченко А. В., Кузнецов О. Л. Особенности биогеографических провинций Карелии на основе анализа флоры сосудистых растений // Труды Карельского научного центра РАН. Серия Б. Вып. 2. Петрозаводск, 2001. С. 59–64.
12. Крупкина Л. И. Флора Новгородской области и ее анализ. Автореф. дисс. ... канд. бiol. наук. Л.: ЛГУ, 1987. 22 с.
13. Даасимер Л. Р. Положение Эстонии в фитogeографических и геоботанических расчленениях Северной Европы // Изв. АН ЭССР. Сер. бiol. 1959. Т. 8, № 2. С. 95–112.
14. Миняев Н. А. Карта-схема флористических районов Северо-Запада РСФСР // Миняев Н. А., Орлова Н. И., Шмит В. М. (ред.). Определитель высших растений Северо-Запада европейской части РСФСР (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). Л.: издво ЛГУ, 1981. С. 359.

15. Никишин Ф. М. Распространение луба и его характерных спутников в юго-восточной части Ленинградской области // Ученые записки ЛПИ им. А.И.Герцена. Кафедра ботаники. 1939. Т. 25. С. 9–32.

16. Овчинникова А. И. Характеристика климата и агроклиматическое районирование // Разумихин Н. В. (ред.). Природное районирование Новгородской области. Л.: изд-во ЛГУ, 1978. С. 49–76.

17. Орлова Н. И. Схема флористического районирования Вологодской области // Бот. журн. 1990. Т. 75, № 9. С. 1270–1277.

18. Пестряков В. К. Почвенно-географическое районирование Ленинградской области // Пестряков В. К. Почвы Ленинградской области. Л.: Ленизат, 1975. С. 6–16.

19. Смирнов И. А., Литвинова Е. М. Дубовые леса в XVIII веке на современной территории Новгородской области по архивным данным // Бот. журн. 2001. Т. 86, № 9. С. 90–95.

20. Цвелев Н. Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб.: изд-во СПХФА, 2000. 781 с.

21. Цвелев Н. Н., Ильиникова И. Д., Литвинова Е. М., Сеников А. Н. О некоторых новаках и редких для Новгородской области видах растений // Новости сист. высш. раст. 2002. Т. 34. С. 255–259.

22. Цвайерлинг Ю. Д. География растительного покрова Северо-Запада Европейской части СССР // Тр. геоморфол. инст. 1932. Вып. 4. С. 1–377.

23. Юрковская Т. К. Ботанические карты в Атласе Финляндии // Геоботаническое картографирование. 1995 («1993»). С. 69–72.

24. Antti T., Hämäläinen L., Jalas J. Vegetation zones and their sections in northwestern Europe // Ann. Bot. Fenn. 1968. Vol. 5, № 3. P. 169–211.

25. Hintikka V. Über das Grossklima einiger Pflanzenreiche in zwei Klimakoordinatensystemen dargestellt // Ann. Bot. Soc. Zool. Bot. Fenn. Vanamo. 1963. Т. 34, № 5. S. 1–64.

26. [26] Kupffer K. R. Grundzüge der Pflanzengeographie des Ostbaltischen Gebietes // Abhandl. Herber.-Inst. Riga. 1925. Bd. 1, № 6. S. 1–224 + Karte.

27. Sjörs H. Amphi-atlantic zonation, nemoral to arctic // Löve A., Löve D. (eds.). North Atlantic biota and their history. A symposium held at the University of Iceland, Reykjavík July 1962 under the auspices of the University of Iceland and the Museum of Natural History. Oxford, London, New York, Paris: Pergamon Press, 1963. P. 109–125.

28. Tuukkanen S. A circumboreal system of climatic-phytogeographical regions // Acta Bot. Fenn. 1984. Vol. 127. P. 1–50 + App. 1: Figs. 1–18, App. 2: Figs. 1–47.

**ОСОБЕННОСТИ ФЛОРЫ В БАССЕЙНЕ ВЕРХНЕГО ТЕЧЕНИЯ Р. ЛУГИ
(БАССЕЙНЫЙ РАЙОН НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Н. Н. Цвелев
Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН

Летом 2001 года на территории Новгородской области изучались местобитания, отличающиеся естественными выходами известняков и карьеры – антропогенные щётоты с обнажением этих пород. Наиболее интересным оказался маршрут по Багецкому району, в бассейне верхнего течения р. Луги. Этот район богат выходами известняков, которые во многих местах ранее разрабатывались, с образованием довольно больших карьеров. Участки с выходами

последнюю флористическую оказалась близки к полубиным же участкам на Ижорской возвышенности в Ленинградской области, но заметно белее их. В частности, здесь отсутствуют (или пока не найдены) такие виды орхидных, как *Gymnadenia aphylla* (Hoffm. ex Bernh.) Bess., *Ophrys insectifera* L., *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. и *Catophractis bulbosa* (L.) Oakes. Выходы известняков в Батецком р-не имеют и свою специфику, скажем такую, например, в обилии *Filipendula vulgaris* Moench и *Carex rhizina* Blutt ex Lindbl. Во многих местонахождениях нами был обнаружен редкий вид *Dactylorhiza baltica* (Klinge) Neveski, также отмечены *Cypripedium capillaris* L. и *Hottonia palustris* L.

Очень интересным оказался большой известковый карьер по левому берегу реки Луги в окрестности железнодорожной станции Передольская между деревнями Полгорье и Новое Оссино. Большую часть его составляют луговые склонные невысоких холмов и плоские каменистые участки между ними. Встречаются в понижениях небольшие водяные болота с редким ивицом. На луговых склонах были найдены впервые для Новгородской области очень редкое и вымирающее орхидное ятрышник шлемоножный – *Orcis militaris*, встречающийся здесь одиночными особями, злак *Sesleria caerulea*. Сеслерия голубая, имеющий в окрестностях станции Передольская свои наиболее восточные, оторванные от основного ареала местонахождения, небольшая кильцефильная осока *Carex oligotricha* – осока птиченогая (ее много в большей части карьера). Из кустарников, кроме нескольких обычных ив, на склонах встречаются отдельные кусты крупыни. Из злаков, кроме небольших групп упомянутой выше сеслерии, на луговых склонах много обычных луговых видов: *Roa angustifolia*, *Roa compressa*, *Roa pratensis*, *Festuca rubra*, *Festuca pratensis*, *Calamagrostis epigejos*, *Agrostis capillaris*, *Dactylis glomerata*, *Arenaria serpyllifolia*, *Helictotrichon pubescens*, *Elytrigia repens*, *Phleum pratense*, *Alopecurus pratensis*.

Местами встречаются группы более редких и более кильцефильных видов *Koeleria polonica* Domini (в “Каластре” она приведена под ошибочным названием “*Koeleria polonica cristata*” и *Bartsia podocarpum pinnatum* (L.) Benth. – короткоклюшка перистая). Много редких кильцефильных видов имеется среди разнотравья, к которым можно отнести встречающихся здесь в изобилии *Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Alchemilla glaucescens*, *Polygonum somorense*, *Inula salicina*, *Lecanodess hispidus*, *Veronica teucrium*. Небольшими группами или одиночными особями представлены более редкие виды разнотравья: *Thlaspium simplex*, *Potentilla repens*, *Crepis praemorsa*, *Carlina fennica*, *Lithospermum officinale*, *Thymus ovatus*, *Gymnadenia conopsea*. Все эти виды являются кильцефильными и, как правило, имеются и на известковых сухолюбивых лугах Ижорской возвышенности в Ленинградской области. Много здесь и обычных видов сухолюбивых лугов: *Achillea millefolium*, *Artemisia campestris*, *Centaurea scabiosa*, *Anthemis tinctoria*, *Erigeron acris*, *Pilosella officinarum*, *Campanula rotundifolia*, *Campanula glomerata*, *Galium boreale*, *Galium verum*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus polyanthemos*, *Medicago lupulina*, *Trifolium montanum*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla argentea*, *Pimpinella saxifraga* и многих других. Здесь обычная и редкая на Северо-Западе России и преимущественно лесная осока – *Carex rhizina*, образующая значительные по площади ковкообразные дерновины. На влажных западинах и по берегам болот и водоемов встречается много обычных влаголюбивых видов (различные осоки, *Juncus articulatus*, *Juncus compressus*, *Ranunculus repens*, *Ranunculus sceleratus* и другие, но среди них имеются и такие более редкие виды, как *Dactylorhiza*

incarnata, *Dactylorhiza baltica*, *Primula farinosa*, *Centaurium pulchellum* (единственное место в области!). В небольших водотоках встречаются и настоящие водные растения, например, виды *Lemna*, *Elodea canadensis*, *Batrachium trichopodum*.

Очень интересные во флористическом отношении места имеются и выше по реке Луге. Можно отметить присутствие большого количества особей уже упомянутой орхидеи *Orchis militaris* на небольшом старом карьере по правому берегу реки Луги возле шоссейного моста через нее. Немного вспомогательные и еще не разработанные известковые сухолюбивые луга тянутся узкой полосой вдоль правого берега реки Луги в сторону селения Косинко. На них еще встречаются некоторые из выше упомянутых видов, например, много *Filipendula vulgaris*, *Veronica teucrium*, *Fragaria viridis*, встречаются необычные группы редких злаков *Sesleria caerulea* и *Koeleria polonica*, имеющих здесь самые восточные местонахождения. По берегам пойменных водоемов реки Луги отмечены также редкие прибрежные виды, как *Hottonia palustris* L.– и *Carex hartmanii*.

Чрезвычайно интересными оказались так же участки приводорезья реки Луги близ граничи с Ленинградской областью в окрестностях деревни Ивни севернее поселка Некрасово. Кроме довольно большого карьера, разработанного познее выше описанного и поэтому имеющего менее богатую редкими видами флору, нами обнаружены здесь два курганоподобных известковых холма, на которых найдено большое количество особей редких орхидных: *Orchis militaris*, *Gymnadenia conopsea* и *Herminium monorchis*. На склоне одного из этих холмов найден куст *Rosa mollis*, вид еще не приводившийся для области. Здесь так же в изобилии встречаются многие из приведенных выше кильцефильных видов, в том числе *Koeleria polonica*, *Veronica teucrium*, *Filipendula vulgaris*, *Inula salicina*, *Carex oligotricha*, *Carex rhizina*, *Fragaria viridis* и другие. Близ этих холмов найдены очень редкие в области виды *Veronica vindobonensis* (отсутствует в “Каластре”) и *Alchemilla hercogona* Juz. После маленьского соснового леска на одном из других холмов встречаются редкие виды *Helichrysum acutangulum*, *Lovibondia globiflora* и *Veronica stricta*. Богатой креморальными видами оказалась довольно высокая известковая гряда южнее деревни Ивни. Частище она покрыта луговой растильностью, с северной стороны обнесена. На ней, в частности, был найден редкий вид орхидных, внесенный во все “Красные книги” – венерия башмачок *Cypripedium calceolus* L.

На южном не обнесенном склоне этой гряды много уже упомянутых выше кильцефильных видов.

По мнению А.Н.Сеникова, который принимал участие в обследовании района в окр. ст. Передольская, этот участок представляет собой крайний восточный, сильно обделенный форпост лугов на карбонатных почвах, распространенных в Прибалтике [3], для которых характерно участие *Sesleria caerulea* и *Filipendula vulgaris* (а также передко *Orchis militaris* и *Herminium monorchis*) и, на влажных местах, *Primula farinosa*. Данные сообщества характерны для суб borealического пояса бореонеморальной зоны (в понимании Ahli et al. [1]) и заходят далеко на юг, т.к. благодаря большому протяжению известняковых массивов Ижорской возвышенности, Лужского р-на Ленинградской области, Псково-Изборского р-на Псковской области и Батецкого р-на Новгородской области, сохранивших чистоту и целостность незональную флору [2].

Помимо исследованной проводились в совместной экспедиции сотрудниками ИюГУ и ФГБНУ при финансовой поддержке ФЦП «Инновация» проект “Ботаническое

**Морфометрические характеристики некоторых видов орхидных
(Батецкий район)**

Таблица 2.

Вид	M*	Н изуч. растений	Размах изменчивости (так-тип) в см и в шт (В скобках литературные данные [3], [4])				
			H растений	L соцветия	N цветков	1 листа	d листа
Башмачок настоний	1	3 (3-41) (30-50)	-	1	12-13	8-9	
Башмачок настоний	8	14 (36-42)	-	1-2	10-13	7-9	
Ятрышник широколистный	6	20 (20-40)	2-12	10-32	6-13	2-3,5	
Ятрышник широколистный	7	25 (10-30)	2-10	8-32	5-13	1,7-4	
Пальчатокоренник липопиостигий	3	25 (30-40)	9-8	14-44	6-14	1-2	
Пальчатокоренник тигровый	2	5 (15-50)	17-28 (15-50)	4-7 (25-27)	23-33 6-7	9-11 30-26	1-2 9-12
Пальчатокоренник мико-красный	2	3 (20-50)	12-18 (10-25)	3-5 (32)	18-34 (4,6)	2-4,5 (1,4)	0,5-1,2
Любка	4	4 (30-37)	9-13 (30-40)	20-26	11-16	5-8	
Зеленошерстковая кохушник	4	3 (20-50)	33-36 (14)	10-12 (67)	31-40 (17)	14-17 (1,6)	1-1,5
Длиннорогий гнездовка	1	4 (20-23)	6-7,5	20-26	1-2	0,5	
Настония	5	2 (25-45)	18-24 (8-20)	4-5,5 (8-20)	7-8		
Лалкин трёхнадрезанный							

M* - шифры местонахождений

(описания некоторых из них см. в статье Н.Н.Швеева в этом сборнике)

1- 43 квартал ГПФ Батецкого лесничества

2- северный берег озера Борок

3- окрестности станции Передольская

4- правый берег реки Чёрная
7- восточнее деревни Илья ()

5- 2 км юго-западнее села Костельское

6- деревня

УДК 504.73 (470.24)634.0.15(470.24)
 ББК 28.088(2р.Н10)+4+43
 1'17

Печатается по решению
 РИС НовГУ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Редакционная коллегия:
А. К. Юзбеков, Е. М. Литвинова

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого в 2003 году отметил десятилетие со времени своего формирования. Объединив ВУЗы Великого Новгорода, он стал ведущим региональным центром образования, науки и культуры, ориентированным на полное кадровое обеспечение и общий прогресс области. Институт сельского хозяйства и природных ресурсов в его составе обеспечивает подготовку кадров по специальностям сельскохозяйственного, сельскохозяйственно-научного и природно-ресурсного профиля. Институт ведет активную научную деятельность в ряде соответственных этому профилю областях науки. Осуществляя фундаментальные и прикладные исследования, научные коллектизы кафедр института взаимодействуют с производственными организациями региона, центральными научными организациями, развивают международное сотрудничество.

Разнообразие, функционирование, продуктивность и охрана биосистем в Новгородской области: Материалы региональной науч конф. Великий Новгород, 10–11 дек 2002 г. / НовГУ им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород, 2003.– 238 с.

ISBN 5-89896-230-1

В сборник включены материалы, отражающие широкий спектр биологических исследований в Новгородском регионе: представлены результаты изучения флоры и фауны, рассматриваются пути сохранения биологического разнообразия, устойчивости и рационального использования лесных экосистем, обсуждаются результаты испытаний генетических, селекционных и экологических подходов к повышению продуктивности аграристов, приводятся оценки динамики и качества окружающей среды.

Материалы сборника представляют интерес для преподавателей и студентов, специалистов и практиков, работников сферы управления природными ресурсами, лесного и сельскохозяйственного производства. *Материалы даны в авторской редакции.*

УДК 504.73 (470.24)634.0.15(470.24)
 ББК 28.088(2р.Н10)+4+43

ISBN 5-89896-230-1

© Новгородский государственный университет, 2003
 © Коллектив авторов, 2003

Согласно программе конференции были осуществлены пленарные заседания и тематические секции для обсуждения наиболее значимых региональных проблем, штогов исследований, опыта взаимодействий. Тематика заседаний:

- Биологическое разнообразие и охрана природы
- Биологические основы устойчивости и использования лесных экосистем
- Биоэкологические основы эффективного развития аграристов

По данным регистрации в конференции участвовало 67 человек, а также на заседаниях присутствовали студенты с трех кафедр ИСХиПР. Состоились чаепитие гостей с кафедрами и лабораториями ИСХиПР, организованы экскурсии для ознакомления с достопримечательностями Великого Новгорода.

В конференции приняли участие представители из 7-и городов (Великий Новгород, Валдай, Боровичи, Старая Русса, Холм, Санкт-Петербург, Москва). В том числе:

- из 3-х университетов (6-и кафедр НовГУ НовГУ, СибГУ, МГУ);
- из 12-и организаций области (Управление природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Новгородской области, управление лесами,

- стрессовые зоны в г. В. Новгороде и п. Красный фарфорист по одной, в п. Медниково две;
- зависимость качества среды обитания от источника антропогенного воздействия, а именно с приближением к которому отмечено ухудшение качества среды по флукутирующей асимметрии листьев.

Литература

1. Елизарова В.В., Новиков Ю.В., Капитанова Т.М. Использование бересы повислой в качестве биондикатора состояния окружающей среды в населенных пунктах Новгородской области / Формирование растительного покрова на урбанизированных территориях // Материалы международной научной конференции 9-10 июня 2000 года. В. Новгород, 2000.
 2. Методическое руководство по биондикационной оценке относительного качества среды методом анализа стабильности развития. Калуга, 1998г.
 3. Последствие Чернобыльской катастрофы. // Здоровье среды/ Под. ред. Захарова В.М. и Крысанова Е.Ю. – М., 1996г.
-
- | БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАСПРОДАРТИИ
МОХОВАЯ ПРИРОДА | Жданов Г.М., Рогожкин В.В. Пути совершенствования определения
научной работы в национальном парке «Залевский» | Литвинова Е.М.Ботанические исследования на особо охраняемых
природных территориях Новгородской области | Сеников А.Н.Фитогеографическое районирование Новгородской области | Цвежев Н.Н.Особенности флоры в бассейне верхнего течения р. Луги
(Батецкий район Новгородской области) | Шарохов К.А., Павлов Н.И. Обилие редких видов орхидных | Конечная Г.Ю. Флористические находки в Новгородской области в 2001 г. | Кравченко О.Е. Адвентивные растения семейства Астровые во флоке
Новгородской области | Ульянова Т.Н. Некоторые адвентивные растения
Валдайского национального парка | Андреева Е.Н. Географические и деноминические закономерности
распространения эндемичных видов мхов в Новгородской области. | Кагатса О.А. О флоке лишайников Новгородской области | Морозова О.В., Некрасова Н.В. Микологические
исследования в Новгородской области | Калибернова Н.М. Инвентаризация природных комплексов долины р.
Белой в районе Шерховки – Агарново (Новгородская область) | Кузьмина Е.О. Растительный покров северного сектора болота Рдейского | Смирнов И.А. Дубовая леса Новгородской области | Лихсакова Н.С. Дубравы в широкой пойме Волхова | Пинакина Ю.А. Фенотипическая изменчивость Дуба черешчатого
в Новгородской области | Гудюк К.А. Синицына О.М. Параметры старовозрастных деревьев Дуба и
липы в насаждениях усадебных парков XVIII века | Синицына О.М. Хвойные интродукты в усадебных парках
Новгородской области | Гудюк К.А. Синицына О.М. Параметры старовозрастных деревьев Дуба и
липы в насаждениях усадебных парков XVIII века | Уральская Н.Г. Флористические особенности территории курорта
«Старая Русса» | Малышева Н.В. Лишайники курортного парка в Старой Руссе |
|---|--|---|---|---|--|---|---|---|---|--|---|---|--|--|--|--|--|---|--|--|---|
|16 |25 |9 |16 |37 |40 |46 |51 |57 |63 |67 |71 |73 |77 |80 |84 |89 | | | | | |

Белякова Р.Н., Гогорев Р.М. Препарирительные данные о синезеленых и диагностовых водорослях минерализованных водоемов курорта "Старая Русса" 92	
Денисенкова Т.В. Оригинация парка курорта «Старая Русса» 96	
Кункова Е.В. К гидрофауне беспозвоночных соленых вод курорта «Старая Русса» 100	
Волотовская Л.И. Видовой состав и обилие иксоловых клещей на территории Старорусского района 101	
Федорова В.Г. Гидрофауна крупных водоемов Новгородской области 104	
Панина Г.И. Вспышка очагов массового размножения корюса-тиографа в ельниках Новгородской области 108	
Кункова Е.В., Самойлова Л.Л. К фауне и экологии комаров (Diptera, Culicidae) Чудовского района Новгородской области 110	
Асанов А.Ю. Основные результаты вселения ценных видов рыб в естественные водоемы Новгородской области 113	
Савенкова Т.Н., Бекетов Н.Ю. Распределение основных промысловых рыб в оз. Ильмень в летний период 119	
Асанов А.Ю., Манкулин А.В. Снеток водоемов Новгородской области 124	
Левонов А.Н. Орнитофауна Полястрово-Ловатского болотного массива, ее региональное значение и некоторые аспекты изучения 126	
Дойникова О.Ю., Наумова М.А. Динамика численности и география ресурсов лисицы красной <i>Vulpes vulpes</i> на территории Новгородской области (1976-2001 гг.) 129	
Дойникова О.Ю., Иманова Н.С. Анализ состояния биоресурсов куницы лесной <i>Martes martes</i> на территории Новгородской области 134	
Порохов А.А. Заряженность некоторых видов охотничьих животных радионуклидами Сr-137, Сr-90 в условиях Новгородской области 135	
<hr/>	
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО ЭФФЕКТИВНОГО ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ 141	
Никонов М.В. Проблемы сохранения биоразнообразия и устойчивости лесных экосистем Новгородской области при воздействии антропогенных факторов 141	
А.К.Юзбеков, И.И.Лепкович, А.И.Курандин, С.Н.Тукачев, Кузьмина О.В. Лесолугомикориза и повышение рекреационно-фитопротектического потенциала эрозионноопасных земель Валдайского национального парка 140	
Юзбеков А.К., Кузьмина О.В. Эколого-фитонангиологическая изменчивость ассимиляционного аппарата подроста и лесных культур сосновых в ландшафтах Валдайского национального парка 141	
Лукьянов И.Н. Развитие генетико-селекционных работ с лесными породами в Новгородской области 149	
<hr/>	
Журавлева У.А. Некоторые данные о работах на объектах постоянного лесосеменной базы Новгородской области 152	
Никонов М.В., Константинов А.В. Особенности естественного лесовозобновления в единично-типотипном лесном ландшафте 154	
Кузнецова С.В. Опытка кречетка и влияния рубок ухода на лесные экосистемы в южном лесостепе Новгородской области 157	
Авеев Э.А., Максимов Н.Ю. Опыт создания и восстановления лесных западных насаждений в поиме озера Ильмень 159	
Николаинов В.Т., Белоусова О.А., Рогова Е.С. Состояние и пути улучшения древесно-кустарниковой растительности усадебного парка «Выбиты» 162	
Газьев М.М. Иммуномодуляторы растительного происхождения на основе лекарственных ресурсов Новгородской области 164	
Кузина И.И., Тукачев С.Н. Фитоспрепараты на основе лекарственных ресурсов Новгородской области для аминокислотно-пептидергической коррекции гомеостаза в онкологии 165	
Семёнова М.М. Государственное испытание культур – основа эффективного использования агросистем 169	
Дзюбенко Н.И., Абулашиева Я.М., Карбивская Ю.М., Климов А.Н. Люцерна хмелевидная (<i>Medicago lupulina</i> L.) как перспективное луговое, кормовое растение в условиях Северо-Запада 171	
Топкина Е.А. Перспективные сорта однолетних бобовых культур для Новгородской области 172	
Кондратьева В.М., Колесников М.Н. Изменчивость сортовых признаков и свойств картофеля в различных экологических условиях 175	
Лазебенко Н.И., Абулашиева Я.М. Устойчивость видов и сортов лопиника к болезням и абиотическим факторам 179	
Лубинин Е.В., Шилов А.Л., Пугачева Т.И. Применение суперудобрения «Агронит-Кор» на культивации огурца 180	
Николаева Т.А., Путинцева Н.Ю. Динамика обменных форм калия при применении суперудобрения «Агронит-Кор» в условиях почв Новгородской области 185	
Пушнина Г.Ф. Роль защиты растений в снижении численности сорняков на территории Новгородской области 195	
Матвеева А.П. Фитосанитарное состояние посевов в Новгородской области 199	
<hr/>	

*разнообразие,
функционирование,
продуктивность
и охрана биосистем
в Новгородской
области*

