

XIII СЪЕЗД РУССКОГО БОТАНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
CONGRESS OF RUSSIAN BOTANICAL SOCIETY



ТРУДЫ СЪЕЗДА

ТОМ I

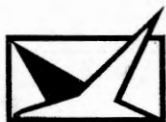
Российская академия наук
Русское ботаническое общество
Отделение биологических наук РАН
Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН
Институт экологии Волжского бассейна РАН

СОВРЕМЕННАЯ БОТАНИКА В РОССИИ

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

Т. I

- ЭМБРИОЛОГИЯ • СТРУКТУРНАЯ БОТАНИКА •
 - АЛЬГОЛОГИЯ • МИКОЛОГИЯ •
 - ЛИХЕНОЛОГИЯ • БРИОЛОГИЯ •
- ПАЛЕОБОТАНИКА • БИОСИСТЕМАТИКА •



КАКАНДРА
Тольятти, 2013

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. 1: Эмбриология. Структурная ботаника. Альгология. Микология. Лихенология. Бриология. Палеоботаника. Биосистематика. Тольятти: Кассандра, 2013. 287 с.

ISBN 978-5-91687-115-9

ISBN 978-5-91687-116-6

Первый том трудов XIII Съезда Русского ботанического общества и конференции «Научные основы охраны и рационального природопользования растительного покрова Волжского бассейна» включает результаты исследований по эмбриологии, структурной ботанике, альгологии, микологии, лихенологии, бриологии, палеоботанике и биосистематике, отражающие состояние современной ботанической науки в России в данных направлениях.

Программно-редакционный комитет

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

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

© Русское ботаническое общество, 2013

© Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, 2013

© Институт экологии Волжского бассейна РАН, 2013

© ООО «Кассандра», 2013

пожаров). Большинство этих видов выявлено на болотах, значительная часть которых сильно нарушена пожарами, мелиорацией или торфоразработками.

Все обнаруженные впервые редкие виды (*Drepanocladus polygamus*, *Fissidens adiantoides*, *Philonotis marchica*, *Calliergon giganteum*, *Straminergon stramineum*, *Sphagnum obtusum*) были найдены также на нарушенных болотах, но в наиболее хорошо сохранившихся их частях. Например, на полностью осушенном низинном болоте «Пустовский мох» в краевых травяно-гипновых сообществах нами выявлен комплекс редких минеротрофных видов, исчезающих в Центральной России в связи с повсеместной деградацией болот. Видимо, это объясняется лучшей сохранностью растительного покрова и гидрологического режима этих участков, очевидно, в меньшей степени затронутых разработками. Отсутствие этих видов в описаниях предыдущих исследователей может объясняться тем, что эти работы не носили специального бриофлористического характера.

Среди видов, сохранившихся на болотах с начала или середины XX в., редких всего 2 (*Helodium blandowii*, *Sphagnum fuscum*), остальные – обычные, широко распространенные в регионе болотные и лесо-болотные виды (*Aulacomnium palustre*, *Calliergon cordifolium*, *Polytrichum commune*, *P. strictum*, *Sphagnum angustifolium*, *S. fallax* и др.).

По результатам проведенных исследований можно сделать некоторые общие выводы о тенденциях изменений состава бриофлоры болотных комплексов.

На мало- и ненарушенных олиготрофных болотах видовой состав мхов существенно не меняется («Нарышкин Мох», «Князь-Мох»). Наибольшее травмирующее действие на бриофлору болот оказывают пожары и мелиорация. Влияние пожаров выражается в общем обеднении видового состава мхов, упрощении структуры мохового покрова и внедрении видов с широкой экологической амплитудой.

В результате мелиорации исчезают редкие болотные виды, находящиеся на границах ареалов, и стенотопные виды, чувствительные даже к незначительным изменениям среды. При этом общее видовое разнообразие может повышаться за счет лесных, прибрежно-водных и эвритопных видов («Обирог», «Шатино»). Наименее губительны для бриофлоры торфоразработки экскаваторным способом, при которых образуются озера, зарастающие сплавиной, вследствие чего происходит некоторое мезотрофирование болота, а сохранившиеся болотные участки в меньшей степени подвержены пожарам («Бережковское»).

Работы выполнены при поддержке гранта РФФИ 12-04-97542.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Герасимов Д.А. Научные и практические выводы при геоботаническом исследовании

торфяных болот // Торфяное дело 1924, № 12. С. 1-7.

Пешкова Г.И. Флора и растительность болот северо-запада Калужской области. Дисс. на соиск. уч. ст. канд. биол. наук. Москва, 1970. 278 с.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ МХОВ ПО ГЕОЛОГО-ЛАНДШАФТНЫМ МАКРОКОНТУРАМ АНАБАРСКОГО НАГОРЬЯ

В.Э. Федосов

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

Анабарское нагорье (Восточносибирская Субарктика) имеет концентрическое геологическое строение, в котором при перемещении с Юго-востока на Северо-запад сменяются не менее 4 геолого-ландшафтных макроконтуров (далее макроконтур): Анабарский щит, сложенный кислыми и ультракислыми горными породами; район распространения карбонатных пород; район распространения основных-ультраосновных базальтоидов и ландшафтов траппового типа с приуроченными к ним щелочными интрузивными комплексами; равнинные северотаёжные и южнотундровые ландшафты. В настоящий момент бриофлора Анабарского нагорья насчитывает 531 вид (Fedosov et. al., 2011 с дополн.), в этой же работе приводится их распределение по 4 макроконтурам: 232,

302, 419 и 222 видов соответственно. Относительное единообразие ландшафтной структуры в пределах макроконтуров позволяет рассматривать их в качестве конкретных флор.

Бриофлоры равнинных районов и Анабарского щита сходны своей бедностью, но сильно отличаются степенью специфичности: для равнин характерна сравнительно низкая положительная и отрицательная специфика (6 и 20 видов), тогда как для Анабарского щита - высокие значения обоих показателей (31 и 52). Особенно резко эта его специфика проявляется в районах распространения кварцитопесчаников, наиболее кислых из изученных пород. Более богатые бриофлоры карбонатных и трапповых пород характеризуются высокой (65 и 98 видов) положительной и средней-низкой отрицательной (29 и 0) спецификой.

Из 15 возможных вариантов распределения видов по 4 макроконтурам (1 – во всех 4; 4 – в 3 из 4-х; 6 – в 2 из 4; 4 – в 1 из 4) реализованы 13: так как ряд горных ландшафтов представляет собой градиент кремнекислотности и содержания Са в породе, варианты с отсутствием видов в базальтоидном макроконтуре, и присутствием их по краям градиента закономерно отсутствовали.

Во всех макроконтурах встречаются 106 видов мхов. Это эвритопные (в данном районе) виды мхов, постоянно входящие в состав основных типов растительных сообществ. При этом оказалось, что чем больше участие во флоре специфичных видов, (траппы – карбонаты – кислые породы – равнины) тем ниже участие «эвритопных». Процент видов, встреченных только в 3 макроконтурах из 4, оказался заметно выше для равнинных территорий (36% против 21-24% в «горных» контурах), определив её незначительную отрицательную специфику при общей бедности. Интересно, что негативная специфика равнин оказалась ниже, чем у районов распространения кислых и карбонатных пород. Это обусловлено тем, что большинство горных видов проявляют избирательность по отношению к горной породе. Наибольшая негативная специфика кислых пород обусловлена не только крайним положением в геохимическом градиенте, но и центральным расположением в пределах плато, что обуславливает слабую развитость речных долин, отсутствие илистого аллювия и вообще бедный набор местообитаний.

Виды, встречающиеся только в 2 из 4 контуров наиболее разнообразны по вариантам распределения и наиболее информативны для классификации. Наибольшее число таких видов и наибольший их процент входит в состав бриофлоры траппов. С равнинными территориями их связывают в основном виды, заходящие в горы по развитым долинам крупных рек (19 видов); с районами распространения карбонатов - кальцефильные виды, охотно поселяющиеся на ультраосновных базальтоидах с высоким содержанием СаО, а также некоторые лесные виды (всего 53 вида); с Анабарским щитом - литофильные виды, приуроченные к породам с более высоким, чем в карбонатах содержанием SiO₂ и многие виды нивальных местообитаний (всего 42 вида). Связь в остальных парах существенно слабее: между Анабарским щитом и равнинами (4 вида) - ацидофильные виды, вне щита поселяющиеся на песчаных террасах равнинных рек, между карбонатными и равнинными контурами (6 видов) - кальцефилы, на равнине поселяющиеся на окисленных моренных отложениях. Соответственно, наименьшее участие видов, встреченных только в 2 контурах характерно для равнинной территории (13% против 19-27% в «горных»).

По результатам сопоставления участия во флорах 4 макроконтуров (%) из 47 семейств 10 показали стандартное отклонение более 1 (мы условно принимаем их за «значимо варьирующие» между этими ландшафтами). Из них Amblystegiaceae, Seligeriaceae (объём семейств приводится по Ignatov, Afonina, Ignatova et al., 2006) повышают участие во флоре районов распространения карбонатных пород, Pottiaceae – повышает участие на карбонатных породах и понижает на кислых, Grimmiaceae – понижает участие на равнинных территориях, Brachytheciaceae повышает участие на траппах, Sphagnaceae и Polytrichaceae повышают участие на кислых породах и в равнинных районах, Dicranaceae несущественно понижает участие на карбонатах, Rhabdoweisiaceae и Mielihoferiaceae повышают участие во флоре кислых пород и понижают на карбонатах.

Сопоставление таксономических спектров бриофлор методом Главных Компонент выявляют два фактора варьирования: кремнекислотность + богатство породы Са – 66% варьирования выборки, и характер рельефа местности (горный-равнинный) – 29%

варьирования. При этом флоры оказываются б. м. равноудалены друг от друга, что подчеркивает уникальность условий каждого из ландшафтов и делает применение классификации к ним нецелесообразным.

По соотношению географических элементов бриофлоры также отличаются: «базовая» равнинная бриофлора характеризуется отсутствием представителей аридного, монганного и субокеанического элементов; горная карбонатная характеризуется значительной представленностью аридного элемента; горная трапповая — значительной представленностью монганного и появлением субокеанического элемента; горная «кислая» — значительной представленностью монганного и субокеанического элементов и общим снижением роли «зональных» арктических, гипоарктических и бореальных видов.

Работа частично поддержана грантом РФФИ 12-04-31211 мол_а.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Fedosov V.E., Ignatova E.A., Ignatov M.S., Maksimov A.I. Rare species and preliminary list of mosses of

Anabar Plateau (Subarctic Siberia). // *Arctoa* 2011. Vol. 20. P. 153-174.

Ignatov M.S., Afonina O.M., Ignatova E.A. et al. Check-list of mosses of East Europe and North Asia // *Arctoa* 2006. Vol. 15. P. 1-130.

МОХООБРАЗНЫЕ КАРСТОВЫХ БОЛОТ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Шестакова, С.А. Кирющенко

Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского

Болота, сформированные в карстовых и карстово-суффозионных депрессиях, играют важную роль в сохранении биоразнообразия многих регионов. На территории Нижегородской области карстовые явления распространены неравномерно: они характерны только для ряда районов Правобережья и междуречья Оки и Волги. С целью выявления бриофлоры болот карстовых и карстово-суффозионных провалов, а также закономерностей распространения видов мохообразных в данной группе местообитаний проводились исследования маршрутным методом, в 2 районах области в 2010-2012 гг. Всего для изучения видового разнообразия мохообразных карстовых болот было собрано около 300 образцов из 54 карстовых воронок. Все изученные воронки относятся к среднеевропейскому типу карста. Диаметр воронок варьировался от 15 до 300 м, глубина — от 1 до 20 м. В зависимости от диаметра и глубины воронки были разделены на три группы: малые, средние и большие. Всего было изучено 17 малых, 20 средних и 17 больших воронок. В 35 провалах было отмечено развитие олиготрофных болот, в 7 — эвтрофных и в 12 — мезотрофных болот. Все крупные карстовые провалы характеризовались развитием олиготрофных болот, при этом по их окрайкам отмечались мезотрофные и мезо-эвтрофные сообщества. Все средние и малые воронки были представлены мезотрофными и эвтрофными сообществами.

В результате проведенных исследований в составе бриофлоры карстовых болот было выявлено 78 видов мохообразных, принадлежащих к 26 семействам и 46 родам, из которых к отряду *Marchantiophyta* относится 10 видов из 9 семейств и 10 родов, к отряду *Bryophyta* — 68 видов из 17 семейств и 36 родов. На карстовых болотах отмечен ряд редких видов: *Sphagnum palustre* L., *S. fuscum* (Schimp.) Klinggr., *S. rubellum* Wilson, *Polytrichum swartzii* Hartm., *Cladopodiella fluitans* (Nees) H. Buch, *Gymnocolea inflata* (Huds.) Dumort., при этом *Cladopodiella fluitans* отмечена на территории области только в данных местообитаниях. В настоящее время всего для болот Нижегородской области выявлено 86 видов мохообразных. Таким образом, бриофлора карстовых болот составляет 91% от бриофлоры всех болот области.

Таксономический анализ выявил преобладание семейств, характерных для заболоченных территорий: *Sphagnaceae* (21,8%) и *Amblystegiaceae* (9,0%), а также *Polytrichaceae*, *Mniaceae*, *Brachytheciaceae* и *Pylaisiaceae* (по 6,4%). Интересно, что семейство *Bryaceae*, занимающее во флоре области одно из ведущих положений представлено всего одним видом. Наиболее богаты видами такие роды как *Sphagnum*