

РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ И ДИНАМИКА СФАГНОВЫХ БОЛОТ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «УГРА» (КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Антипин В.К., Бойчук М.А.

Петрозаводск, Институт биологии Карельского научного центра РАН

Основными задачами национальных парков являются сохранение природных комплексов, уникальных и эталонных природных участков и объектов; разработка и внедрение научных методов охраны природы и экологического просвещения; восстановление нарушенных природных объектов. При этом большое значение придается сбору научной информации о разнообразии и современном состоянии биоты парков, на основе которых осуществляется решение поставленных перед ними задач.

Национальный парк (НП) «Угра» образован в 1997 году с целью сохранения эталона разнообразия природных и историко-культурных комплексов европейской части России. Он расположен в Калужской области, состоит из трех крупных участков бассейна р. Ока: Угорского (долина р. Угра), Воротынского (долина р. Высса) и Жиздринского (долина р. Жиздра), а также болотного памятника природы «Болото Морозовское». Общая площадь НП «Угра» составляет 98,6 тыс. га.

Залесенность территории парка около 63% (Национальный парк..., 2004). Водные экосистемы занимают до 3% его площади; болота – менее 1% (503 га); пойменные, суходольные и низинные луга и агроландшафты – до 40%. Антропогенное влияние на природные экосистемы здесь было очень значительным. Коренная растительность – подтаежные широколиственно-еловые (Угорский и Воротынский участки) и восточноевропейские широколиственные (Жиздринский участок) леса (Карта растительности..., 1974) – уничтожена более 400 лет назад. Сохранились лишь небольшие фрагменты сложных ельников, дубрав, липово-дубняков с *Corylus avellana* L. Преобладают производные неморально-травяные осиновые и березовые (*Betula pendula* Roth, *B. pubescens* Ehrh.) леса с участием широколиственных пород (*Tilia cordata* Mill., *Quercus robur* L., *Acer platanoides* L.) и лесные культуры.

Исследования с целью выявления современного состояния болотной биоты парка, разнообразия растительного покрова и динамики болот проведены нами в 2005–2007 годах. В 2005 году было установлено, что на территории Угорского участка парка сохранились в естественном состоянии небольшие по площади (от 5 до 80 га) сфагновые болота, на некоторых выработанных торфяниках восстановились болотные сфагновые сообщества (Антипин и др., 2006). Изучение Жиздринского участка в 2006 году показало, что болота здесь изменены хозяйственной деятельностью. Небольшие по площади (до 1 га) осоково-сфагновые болота сохранились лишь на водоразделах рек и речек, в удаленных лесных массивах. На выработанных торфяниках формируются преимущественно черноольшаниковые травяные леса с богатой флорой. В торфяных карьерах поселяются сфагновые мхи. В 2007 году изучалась динамика растительного покрова болот Угорской части парка.

В настоящей работе мы излагаем результаты исследований только сфагновых болот, которые расположены в Угорской части парка (рис.).



Схема расположения исследованных болот на Угорской части НП «Угра»

Флора сосудистых растений сфагновых болот насчитывает 55 видов, относящихся к 29 семействам. Ведущими семействами являются *Cyperaceae* (13 видов), *Ericaceae* (7) и *Poaceae* (5). Здесь нет целого ряда видов растений, характерных для болот таежной зоны, в том числе таких, как *Betula nana* L., *Rubus chamaemorus* L. Очень редко встречается *Carex limosa* L., единичны места произрастания *Rhynchospora alba* (L.) Vahl, *Scheuchzeria palustris* L., о чем ранее уже сообщалось (Решетникова и др., 2005).

Бриофлора насчитывает 24 вида листостебельных мхов, из них 12 – сфагновые (сем. *Sphagnaceae*). Далее идут семейства *Amblystegiaceae* (4 вида), *Dicranaceae* и *Polytrichaceae* – по два вида. По одному виду содержат *Aulacomniaceae*, *Hylocomiaceae*, *Tetraphidaceae*. Очень редким видом бриофлоры парка является *Sphagnum fuscum* (Schimp.) Klinggr. Единственное место его произрастания обнаружено нами на сфагновой окрайке восстанавливающегося болота Галкинское.

В составе флоры сфагновых болот парка преобладают бореальные виды как сосудистых растений, так и сфагновых мхов, среди которых наиболее распространены *Andromeda polifolia* L., *Oxycoccus palustris* Pers., *Eriophorum vaginatum* L., *Carex rostrata* Stokes и *Sphagnum fallax* (Klinggr.) Klinggr.

По режиму водно-минерального питания и структуре растительного покрова сфагновые болота парка мы подразделили на три типа: олиготрофный сосново-кустарничково-пушицево-сфагновый, мезотрофный осоково-пушицево-сфагновый и мезоевтрофный травяно-сфагновый.

Сосново-кустарничково-пушицево-сфагновые болота формируются в неглубоких и слабо проточных котловинах. Эталоном болот этого типа являются болота Морозовское и Беляевское (см. рис.)

Флора болот насчитывает 17 видов сосудистых растений и 12 видов листостебельных мхов. Здесь обильно произрастают *Pinus sylvestris* L., *Andromeda polifolia*, *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench, *Ledum palustre* L., *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium uliginosum* L., *Eriophorum vaginatum*. На окрайках встречаются *Carex rostrata*, *C. lasiocarpa* Ehrh., *C. nigra* (L.) Reichard. Сфагновый покров образуют *Sphagnum angustifolium* (Russ. ex Russ.) C. Jens., *S. fallax*, *S. magellanicum* Brid., *S. capillifolium* (Ehrh.) Hedw. На приствольных кочках обычны зеленые мхи: *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwaegr., *Polytrichum commune* Hedw., *P. strictum* Brid., *Dicranum scoparium* Hedw., *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt.

Растительный покров сосново-кустарничково-пушицево-сфагновых болот образуют сообщества приствольных кочек *Pinus sylvestris*–*Vaccinium uliginosum* + *Eriophorum vaginatum*–*Sphagnum angustifolium* + *S. magellanicum* + *Polytrichum strictum* и западин *Eriophorum vaginatum*–*Sphagnum fallax* + *S. angustifolium* (болото Морозовское), а также сообщества *Pinus sylvestris*–*Ledum palustre* + *Eriophorum vaginatum*–*Sphagnum angustifolium* + *S. magellanicum* (болото Беляевское). Окрайки болот заняты мезотрофными сообществами *Betula pubescens*–*Carex lasiocarpa* + *Eriophorum vaginatum*–*Sphagnum fallax*. Здесь встречается *Molinia coerulea* (L.) Moench, распространению которой способствовали лесные пожары.

К этому же типу болот мы относим восстановленную болотную растительность торфяника «Бучкино», на котором более 100 лет назад добывали кусковой торф. В его центре находятся два заполненных водой прямоугольных карьера (100 м × 30 м). Берега карьеров занимают сообщества *Pinus sylvestris*–*Chamaedaphne calyculata*+*Eriophorum vaginatum*–*Sphagnum angustifolium*+*Sphagnum fallax*. Окрайковая полоса бывшего торфяника покрыта восстановленными болотными сообществами *Carex rostrata*–*Sphagnum fallax*.

Естественная динамика растительного покрова сосново-кустарничково-пушицево-сфагновых болот неоднократно прерывалась лесными пожарами. Об этом свидетельствуют сохранившиеся древесные угольки в придонных (1,5–1,6 м) и верхних (0,5–0,8 м) слоях торфяной залежи. Реконструированная по остаткам видов растений-торфообразователей динамика растительного покрова представлена следующими сериями палеосообществ: придонное *Betula pubescens*–*Carex rostrata*+*Eriophorum vaginatum* (в торфе древесные угольки) ⇒ *Betula pubescens*–*Eriophorum vaginatum* ⇒ *Eriophorum vaginatum* ⇒ *Pinus sylvestris*–*Eriophorum vaginatum* (в торфе древесные угольки) ⇒ *Eriophorum vaginatum*–*Sphagnum fallax* (современное сообщество).

По классификации растительности болот Т.К. Юрковской (1992), сосново-кустарничково-пушицево-сфагновые болота парка следует рассматривать как географический вариант болотных массивов сосново-пушицево-кустарничково-сфагнового восточноевропейского типа.

Изученные нами мезотрофные осоково-пушицево-сфагновые болота парка формируются в довольно глубокой (3,75 м) термокарстовой котловине (болото у д. Озерки) и в котловине (глубина 3 м) обмелевшей древней речной старицы (болото у д. Сергиево).

Флора болот небогатая: 26 видов сосудистых растений и 8 видов листостебельных мхов. Обильно произрастают *Andromeda polifolia*, *Carex rostrata*, *Oxycoccus palustris*, *Eriophorum vaginatum*, *Comarum palustre* L., *Sphagnum fallax*, *S. angustifolium*, встречаются *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Carex lasiocarpa*, *C. nigra*, *Juncus filiformis* L., *Calla palustris* L., *Sphagnum magellanicum*, *S. squarrosum* Crome и др. Редкими видами здесь являются *Menyanthes trifoliata* L. и *Carex limosa*.

Растительный покров осоково-пушицево-сфагновых болот образуют сообщества *Carex rostrata*–*Sphagnum fallax*, *Carex lasiocarpa*–*Sphagnum fallax*, *Eriophorum vaginatum*–*Sphagnum fallax*, *Betula pubescens*–

Eriophorum vaginatum–*Sphagnum fallax*. Сообщества *Carex rostrata*–*Sphagnum fallax* встречаются на всех исследованных нами болотах. Они же доминируют на окрайках бывших торфяников с восстановленной болотной растительностью (Бучкино и Галкинское).

Изучена динамика растительного покрова болота у д. Озерки, на котором находится единственное место произрастания *Scheuchzeria palustris*. Скважина глубиной 3,75 м была заложена в пушицево-сфагновом сообществе, в 15 м от сфагнового ковра с шейхцерией болотной. Оказалось, что уже в придонных палеосообществах *Betula pubescens*–*Phragmites australis*+*Carex caespitosa* растения этого вида произрастали. Далее динамический ряд палеосообществ представлен так: *Carex lasiocarpa*–*Calliergon* sp.+*Drepanocladus* sp. ⇒ *Scheuchzeria palustris*+*Carex limosa*–*Drepanocladus* sp. ⇒ *Eriophorum vaginatum*+*Scheuchzeria palustris*–*Sphagnum magellanicum* ⇒ *Carex rostrata*+*Eriophorum vaginatum*–*Sphagnum magellanicum* ⇒ *Eriophorum vaginatum*–*Sphagnum fallax* (современное сообщество). Более 1000 лет назад *Scheuchzeria palustris* был одним из обильно произраставших на этом болоте видов растений. Остатков шейхцерии в торфяных отложениях остальных исследованных нами болот не обнаружено.

Мезоевтрофное травяно-сфагновое болото (Пановское) развивается в проточной, обильно увлажненной и неглубокой (до 1 м) котловине. Его флора состоит из 27 видов сосудистых растений и 11 видов листостебельных мхов. Здесь распространены *Salix cinerea* L., *Equisetum fluviatile* L., *Phragmites australis*, *Carex lasiocarpa*, *C. rostrata*, *Comarum palustre*, *Typha latifolia* L., из мхов – *Sphagnum fallax*, *Sphagnum squarrosum*. Встречаются *Calamagrostis canescens* (Web.) Roth, *Phalaroides arundinacea* (L.) Rausch., *Carex acuta* L., *Eriophorum polystachion* L., *Epilobium palustre* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Naumburgia thyrsiflora* (L.) Duby, *Ranunculus lingua* L., *Sphagnum centrale* C. Jens. ex H. Arnell et C. Jens., *Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb., *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst., *Warnstorfia fluitans* (Hedw.) Loeske и др.

Растительность болота образуют мезоевтрофные травяно-сфагновые и мезотрофные осоково-сфагновые сообщества. На окрайке распространены сообщества *Equisetum fluviatile*–*Sphagnum squarrosum* с примесью в моховом покрове *Drepanocladus aduncus* и *Carex rostrata*–*Sphagnum fallax*. В центре находятся сообщества *Typha latifolia*+*Comarum palustre*–*Sphagnum squarrosum*, *Phragmites australis*–*Sphagnum fallax*, *Carex rostrata*+*Comarum palustr*–*Sphagnum fallax*+*Sphagnum squarrosum*. В последнем сообществе была пробурена скважина и взяты образцы торфа на ботанический состав и степень разложения. Глубина скважины 70 см. Залежь состоит из слоя (70–50 см) осоково-хвощового низинного торфа (доминируют остатки *Carex rostrata*, *Equisetum fluviatile*), слоя (50–25 см) осоково-сфагнового низинного (*Carex rostrata*, *Sphagnum riparium* Aongst., *S. squarrosum*) и слоя сфагнового низинного торфа (*S. riparium*, *S. squarrosum*, *S. fallax*), который откладывает современное сообщество. Строение торфяной залежи болота Пановское отражает динамику его постепенного засфагнения.

Мезотрофные осоково-пушицево-сфагновые и мезоевтрофное травяно-сфагновое болота парка, по классификации Т.К. Юрковской, относятся к бореальному варианту кустарничково-травяно-сфагновых и травяно-сфагновых переходных болот.

Сфагновые болота парка – ценные природоохранные объекты. Необходима организация ботанического мониторинга за динамикой уникальных популяций *Scheuchzeria palustris* (болото у д. Озерки), *Rhynchospora alba* и *Sphagnum fuscum* (болото Галкинское).

Литература

- Антипин В.К., Бойчук М.А., Телеганова В.В. Современное состояние и природоохранная значимость болотной биоты национального парка «Угра» // Природа и история Поугорья. Вып. 4. Калуга, 2006. С. 69–81.
Карта растительности европейской части СССР. М 1: 2 500 000. БИН АН СССР. ГУГК.: М., 1974.
Национальный парк «Угра» (информационно-справочное издание) / Под ред. В.П. Новикова. Калуга, 2004. 80 с.
Решетникова Н.М., Скворцов А.К., Майоров С.Р., Воронкина Н.В. Сосудистые растения национального парка «Угра» (Аннотированный список видов). Флора и фауна национальных парков. М., 2005. Вып. 6. 143 с.
Юрковская Т.К. География и картография растительности болот европейской России и сопредельных территорий. СПб, 1992. 255 с.

СТРУКТУРА ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ БАШМАЧКА ТОЧЕЧНОГО В ОЛЕКМИНСКОМ ГОСЗАПОВЕДНИКЕ

Афанасьева Е.А.

Якутск, Якутский государственный университет им. М.К. Аммосова

Cypripedium guttatum Sw. – башмачок точечный занесен в «Красную книгу СССР» (1978), список «Редкие и исчезающие растения Сибири» (1980), «Красную книгу Республики Саха (Якутия)» (2000) (категория II – сокращает численность популяции).