

Е. М. БРАДИС

**РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ БОЛОТ БАШКИРСКОЙ АССР**

Территория Башкирской АССР, расположенная, в основном, в пределах лесостепной и степной зон и пересеченная горами и предгорьями Урала, по географическому положению и природным условиям неблагоприятна для развития болот, в особенности торфяных. Площадь торфяников равна 81 тыс. га (по данным на 1 января 1950 г.), что составляет всего 0,5% от общей территории. Башкирские торфяники очень малы по размерам, среди них резко преобладают торфяники площадью менее 50 га, средний размер одного торфяника равен 95 га, торфяников площадью свыше 1000 га всего три. По типу минерального питания подавляющее большинство торфяников относится к евтрофным; олиготрофных и мезотрофных очень мало; изредка встречаются чрезвычайно своеобразные комплексные торфяники.

Хотя площадь торфяников невелика, запасы торфа имеют для Башкирии важное значение как дешевое местное топливо, особенно в малооблесенных лесостепных районах, и как удобрение в северо-западных районах с дерновоподзолистыми песчаными почвами. Травостой евтрофных болот служит кормом для скота, а слабо разложившийся моховой торф может быть использован как изоляционный материал и подстилка для скота.

Характер торфяников Башкирии различен в разных ее частях и распределены они по территории крайне неравномерно в связи с различием природных условий. На территории Башкирии выделены следующие торфяноболотные районы, резко различающиеся по степени заболоченности и заторфованности и по характеру болот: 1) горные торфяники, 2) зауральские евтрофные торфяники, 3) небольшие комплексные мезотрофные и евтрофные богатые известью торфяники Месягутовской лесостепи и западных предгорий Урала, 4) Камско-Бельские довольно крупные олиготрофные торфяники, 5) лесной район с преобладанием небольших евтрофных пойменных и карстовых торфяников, 6) маленькие евтрофные торфяники, два подрайона: а) северный левобережный лесостепной подрайон евтрофных торфяников и б) южный левобережный лесостепной и степной подрайон.

По территории Башкирии проходят болотные границы: на юге — олиготрофных, мезотрофных, евтрофных гипновых, на севере — тростниковых болот.

Растительный покров болот Башкирии исследовал автор этой статьи в период с 1941 по 1947 годы. Результаты изучения, послужившие материалом докторской диссертации, опубликованы в автореферате и ряде статей (Брадис, 1946, 1947). Исследования проводились также Д. А. Герасимовым (1926), К. И. Тюлиной (1931), В. П. Матюшенко (1929), С. Ю. Липшицем (1929), А. А. Генкелем и Е. И. Осташевой



(1933). Сведения о растительности болот имеются в ряде неопубликованных рукописей, посвященных общей характеристике растительности, например, у Р. А. Еленевского, П. П. Жудовой, Н. В. Самсель, Н. Л. Соколовой, Ф. Курнаева.

При характеристике и составлении классификации растительность башкирских болот рассматривается автором данной статьи как тип, состоящий главным образом из гелофитов (мезогидрофитов) — болотных растений специфического видового состава и видов более широкой экологии в отношении увлажнения, встречающегося также в условиях, приближающихся к мезофильным; иногда возможна примесь гидрофитов и мезофитов; последние растут на вершинах осоковых кочек и на приствольных повышениях в ольшаниках. Растения-гелофиты нормально находятся в условиях постоянно избыточного увлажнения, но никогда не бывают погружены в воду полностью или почти полностью, чем отличаются от гидрофитов — водных и прибрежно-водных растений. На болотах обычно преобладают по количеству виды с более широкой амплитудой по влажности (факультативные гелофиты, по И. Д. Богдановской), но облигатные гелофиты дают основную массу травостоя. В моховом покрове факультативные гелофиты нередко дают большую массу. Древесные породы, характерные для болот, имеют очень широкую амплитуду по влажности (сосна) или же почти всегда приурочены к условиям более или менее повышенного увлажнения (береза пушистая, ольха).

Обычным субстратом для болотной растительности является торф, реже иловато-глеявая почва, в связи с чем следует различать торфяные и иловатые болота. Широко распространенные на юге сильно обводненные заросли тростника или ольхи, часто совсем лишённые торфа или со слоем торфа в 3—5 см, следует также считать болотом.

В классификациях болотной растительности (болотных фитоценозов) существует два направления. Одни болотоведы кладут в основу разделения болотных фитоценозов их экологию и генезис, разную требовательность видов к водно-минеральному питанию и степени увлажнения, а также степень родства разных фитоценозов по происхождению. На первой ступени разделения выделяются евтрофная, мезотрофная и олиготрофная растительности на основе различной требовательности отдельных видов и фитоценозов в целом к условиям водно-минерального питания. Эти типы или подтипы далее делятся по преобладанию тех или иных жизненных форм, что обусловлено разной степенью увлажнения. Представители этого направления — Г. И. Танфильев, В. С. Доктуровский, В. Н. Сукачев, Р. И. Аболин, С. Н. Тюремнов. Представители другого направления — Д. К. Зеров, Ю. Д. Цинзерлинг, И. Д. Богдановская — в основу деления болотных фитоценозов кладут жизненные формы и выделяют прежде всего лесные, травяные, моховые и другие типы или ряды. Классификация Н. Я. Қаца занимает промежуточное положение: деление на основные типы проводится в ней как по экологическому принципу, так и по жизненным формам; эта разница выявляется лишь в высших ступенях разделения.

Автор настоящей статьи присоединяется к первому направлению и считает, что в основу классификации болотной растительности должны быть положены признаки самой растительности, взятые во взаимодействии со средой, ее фитоценологические и экологические особенности. Правильно построенная на этих особенностях классификация будет одновременно и генетической, так как группировки, стоящие в системе близко одна к другой, родственны. Исходя из указанных принципов, в типе болотной растительности выделяются основные подтипы или клас-



сы формаций — олиготрофный, евтрофный и промежуточный — мезотрофный. Классы формаций (подтипы) делятся на группы по жизненным формам основных эдификаторов: лесную, кустарниковую, травяную, травяно-моховую, моховую, лишайниковую. Возможно, что следует также особо выделить группу угнетенно-редколесных формаций, которая сейчас включена в травяно-моховую и моховую. Это деление связано со степенью увлажнения, обуславливающей наличие или отсутствие древесной или кустарниковой растительности и степень ее развития, а также степень развития травяной растительности. Группы формаций делятся на формации в основном по эдификаторам или соэдификаторам из цветковых растений или мхов. Осоковые формации объединяют группы ассоциаций разных видов осок, близких по экологии и биологическим особенностям. Лесные формации делятся на группы ассоциаций по доминантным видам травяного яруса, а группа ассоциаций — на ассоциации по содоминантам травяного яруса или по доминантам мохового яруса. Исходя из задач исследования, выделение растительных группировок можно доводить до формаций или более мелких единиц ассоциаций и групп.

На основе изложенных принципов разработана следующая классификация растительности башкирских болот как естественной, так и затронутой осушением или пожаром.

## **Классификация растительности болот БАССР**

### **(тип растительности — болота)**

#### **Класс формаций (подтип) — евтрофные болота**

##### *Группа формаций — лесные болота*

Формации: 1) сосновая, 2) еловая, 3) сосново-березовая, 4) березовая, 5) ольховая.

##### *Группа формаций — кустарниковые болота*

Формации: 1) приземистоберезовая, 2) ивово-приземистоберезовая, 3) ивовая, 4) пушистоберезовая, 4) ольховая.

##### *Группа формаций — травяные болота*

Формации: 1) тростниковая, 2) водно-манниковая, 3) хвощевая, 4) кочкарно-осоковая, 5) корневищно-крупноосоковая, 6) корневищно-мелкоосоковая, 7) молиниевая, 8) вейниковая, 9) щучково-осоковая.

##### *Группа формаций — травяно-моховые болота*

Формации: 1) тростниково-гипсовая (с группами ассоциаций тростниково-осоково-гипновой, тростниково-схенусово-гипновой, тростниково-молиниевно-гипновой), 2) корневищно-осоково-гипсовая, 3) кочкарно-осоково-гипсовая, 4) схенусово-гипсовая, 5) корневищно-осоково-сфагновая.

#### **Класс формаций (подтип) — мезотрофные болота**

##### *Группа формаций — лесные сфагновые мезотрофные болота*

Формации: 1) елово-сосново-сфагновая, 2) сосново-березово-сфагновая, 3) березово-сфагновая, 4) елово-березово-политриховая.



### *Группа формаций — травяно-сфагновые болота*

Формации: 1) осоково-сфагновая, 2) пушицево-осоково-сфагновая, 3) кустарничково-осоково-сфагново-гипновая, 4) сфагново-гипновая с угнетенным сосново-березовым редколесьем (с осоковым и молиниево-схенусовым травостоем), 5) сфагновая с угнетенным елово-березовым редколесьем.

### *Класс формаций (подтип) — олиготрофные болота*

#### *Группа формаций — лесные сфагновые олиготрофные болота*

Формации: 1) сосново-магелланикум-сфагновая, 2) березово-политриховая.

#### *Группа формаций — сфагновые олиготрофные болота*

Формации: 1) фускум-сфагновая с угнетенным сосновым редколесьем, 2) магелланикум-сфагновая с угнетенным сосновым редколесьем, 3) куспидатум-сфагновая, 4) папиллозум-балтикум-сфагновая.

### *Группа формаций — лишайниковые болота*

Растительный покров грядово-мочажинных и других комплексных болот особо не выделяется, поскольку он представляет комплекс различных группировок, находящихся себе место в разных разделах классификаций. Описание отдельных группировок должно дополняться описанием их комплексов. Выделение комплексных группировок должно производиться только при классификации болотных ландшафтов.

Растительный покров евтрофных болот. На евтрофных болотах, резко преобладающих в Башкирии, наиболее распространены безлесные группировки, в особенности травяные, затем травяно-моховые, еще менее — древесные и кустарниковые. Среди травяных и травяно-моховых формаций больше всего распространены тростниковая, корневищно-крупноосоковая и кочкарно-осоковая. Тростниковая и осоковая формации характерны для всех районов Башкирии, кроме горного Урала, где они встречаются на пойменных старорусловых, долинных и сточнокотловинных болотах. В составе тростниковой формации преобладают тростниково-осоковые ассоциации с осоками: кочкарной, дернистой, сближенной, вилюйской, омской, корневищными крупными (береговой, островидной, стройной) и даже корневищными мелкими осоками (шерстистоплодной, Буксбаума, просяной). В корневищно-крупноосоковой формации распространены ассоциации осок стройной, береговой, островидной и прямоколосой, занимающие преимущественно мелкозалежные значительно увлажненные окраины болот. Кочкарно-осоковая формация представлена, главным образом, ассоциациями осок дернистой, сближенной, вилюйской. Эти ассоциации характерны для менее увлажненных участков болот, реже встречаются в условиях высокого увлажнения (ассоциация осоки омской). В составе мало распространенной корневищно-мелкоосоковой формации преобладают ассоциации осоки шерстистоплодной, вздутой, меньше осоки двухтычинковой. Все названные осоки чаще господствуют в осоково-гипновой и осоково-сфагновой формации, характерных для бессточных-котловинных болот, особенно для болот в карстовых воронках. Изредка встречаются осоково-гипновые ассоциации с кочкарными осоками. В моховом покрове преобладают из гипнов каллиэргонелла остроконечная, каллиэргон сердцелистный, каллиэргон соломенный, дрепаноклад искривленный, безушковый, Зенднера, иногда тундий приятный, а из сфагнов — сфагнум гладкий и однобокий.



Большой интерес представляют своеобразные ассоциации с участием сценуса ржавого — западноевропейского вида, характерного для горных и приморских болот, богатых известью. Среди этих ассоциаций отмечены осоково-сценусово-гипновые, осоково-молиниевово-сценусово-гипновые, тростниково-сценусово-гипновые. В моховом покрове неизменными спутниками сценуса являются дрепаноклад отвороченный, кампилий звездчатый, в небольшом количестве фессидене адиантовидный. Эти же мхи характерны для тростниково-осоково-гипновых и тростниково-молиниевово-гипновых ассоциаций.

Следует отметить на безлесных болотах молиниевые и вейниковые ассоциации, изредка тростянковые и водно-манниковые. Подсушенные окраины часто покрыты щучково-осоковыми и щучково-полевичными группировками.

На неосушенных травяных и травяно-моховых болотах отмечены виды, крайне редкие для болот: осоки Буксбаума, влагалищная, волошовидная, скрученник приятный, копеечник сибирский, горькуша пильчатая, жирянка обыкновенная, бровник одноклубневый.

Среди лесных болот преобладают ольшаники и березняки с осоками и тростником, иногда с развитым гипновым покровом. Ольшаники характерны, главным образом, для пойменных и притеррасных болот, березняки встречаются на водораздельно-котловинных, старорусловых и долинных болотах, реже на притеррасных. Значительно менее распространены сосновые и сосново-березовые группировки со сфагновым покровом, а также (почти исключительно в горах) еловые и елово-березовые с гипновым покровом.

Довольно широко распространены кустарниковые ассоциации с березой приземистой, различными видами ив, березой пушистой и ольхой, встречающиеся как на подсушенных участках, так и в условиях высокого обводнения при торфе разной глубины. На сильно обводненных бессточных котловинных болотах с мелким торфом или совсем без торфа распространены ассоциации ивы пепельной. На участках сточно- и бессточнокотловинных и долинных болот с глубоким торфом и обильным моховым покровом при значительном увлажнении встречаются ассоциации ивы пятитычинковой, имеющей форму мелких деревьев, ивы лапландской, ивы розмаринолистной, иногда с примесью березы приземистой. Последняя более характерна для подсушенных болот, на которых густые заросли березы приземистой иногда вместе с мелкими ивами, лапландской и розмаринолистной, развиваются на осоково-гипновых и тростниково-осоково-гипновых, реже безмоховых участках. Нередко, особенно на болотах Месягутовской лесостепи, встречаются участки, покрытые низкорослыми (2—3 м) насаждениями березы пушистой, имеющими промежуточный характер между зарослями кустарника и лесом. Иногда эти ассоциации связаны с подсушкой, иногда первичны и растут в условиях значительного увлажнения.

Растительный покров мезотрофных болот. Мезотрофные болота довольно редки в Башкирии, встречаются на склонах горного Урала и в пониженном треугольнике между реками Камой и низовьем Белой в котловинах на песчаных террасах, реже в староречьях. На них распространены в равной мере лесные и безлесные ассоциации, иногда с разбросанными редкими угнетенными деревцами. Среди первых преобладают березовые и березово-сосновые, на Урале — елово-березовые и елово-сосновые, со сфагновым покровом и с кассандрой, багульником, клюквой, андромедой, пушицей и осокой шерстистоплодной. На горноуральских болотах отмечены ива сизая, ива филиколистная, осока магелланская, осока малоцветковая, трипутник. На безлесных болотах пре-



обладают осоково-пушицево-сфагновые и осоково-сфагновые ассоциации, иногда с обильными кустарничками и большой примесью гипновых мхов. Среди осок преобладает осока шерстистоплодная, среди мхов — сфагнум заостренный, сфагнум магелланский, сфагнум однобокий, дрепаноклад искривленный, аулакомний болотный.

На сточнокотловинных и долинных болотах Месягутовской лесостепи, питающихся богатыми известью ключевыми или грунтовыми водами, встречаются чрезвычайно своеобразные группировки крайне пестрого состава, в которых в самом непосредственном соседстве встречаются евтрофные влаголюбивые виды, суходольные виды и характерные виды олиготрофных болот. Тростник, осока сближенная, сценус ржавый растут здесь рядом с молинией, кровохлебкой, лапчаткой прямой и рядом с багульником, голузкой, водяникой, мелкоплодной клюквой. Обычно в таких группировках имеются мелкие березы и сосны, покрывающие 5—30% поверхности.

В мховом покрове также сочетаются виды различной экологии, но здесь обычно наблюдается дифференциация по микрорельефу. Вершины бугров заняты сфагном бурым, плеуроцием Шребера, кладонией, склоны и подножия покрыты сфагнумом Варнсторфа, аулакомнием болотным, еще ниже идет томентгипн блестящий, кампилий звездчатый и в самых обводненных местах дрепаноклад отвороченный. Подобные группировки приходится относить к мезотрофным.

На малораспространенных олиготрофных болотах, встречающихся в тех же условиях, что и мезотрофные, в равнинной северо-западной части Башкирии, преобладают лесные группировки — сосново-кустарничково-сфагновые и сосново-кустарничково-пушицево-сфагновые с магелланским и узколистным сфагнами, кассандрой, багульником, брусничкой, андромедой, клюквой и пушицей.

На горноуральских болотах отмечены грядово-мочезинные комплексы с буграми, покрытыми сфагном бурым.

Большой интерес представляет растительный покров башкирских болот с комплексами разнородного питания, в которых отдельные элементы комплекса относятся к разным генетическим подтипам. Среди них наиболее своеобразны комплексы олиготрофных бугров с бурым сфагном, водяникой, багульником и низинных сценусово-гипновых понижений, а также комплексы из олиготрофных лишайниковых бугров, мезотрофных пониженных участков с березой, морошкой и бурым сфагном и евтрофных мочезин с осокой пузырчатой и сфагном береговым.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Брадіс Е. М. Торфові болота Месягутівського лісостепу (Башкірія). Бот. журн. АН УРСР, т. III, № 3—4, 1946.
- Брадіс Е. М. Торфові болота північно-західної Башкирії. Бот. журн. АН УРСР, т. IV, № 3—4, 1947.
- Генкель А. А. и Осташева Е. И. Висячие болота окрестностей горы Яман-Тау на Южном Урале. Изв. Биол. н.-и. ин-та при Перм. гос. ун-те, т. 8, в. 6—8, 1933.
- Герасимов Д. А. Геоботаническое исследование торфяных болот Урала. «Торфяное дело», № 3, 1926.
- Липшиц С. Ю. Ботанико-географическое наблюдение на Южном Урале. «Хоз. Башкирии», № 10—12, 1929.
- Матюшенко В. П. Обследование болот Башреспублики. «Торфяное дело», № 2, 1929.
- Тюлина Л. И. Материалы по высокогорной растительности Южного Урала. Изв. Всес. географ. о-ва, т. XII, вып. 5—6, 1931.