

**СИНТАКСОНОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
КСЕРОМЕЗОФИЛЬНЫХ БЕРЕЗОВЫХ ЛЕСОВ
ЮЖНОЙ ЧАСТИ ПРИОБСКОГО ПЛАТО
(В ПРЕДЕЛАХ РАВНИННОГО АЛТАЯ)**

**SYNTAXONOMICAL FEATURES OF XEROMESOMORPHILOUS
BIRCH FORESTS OF SOUTHERN PART OF PRIOBSKOE PLATEAU
(IN THE BORDER OF PLAIN ALTAI)**

Березовые леса южной части Приобского плато представляют элемент коренной растительности Западно-Сибирской колючей лесостепи. Они небольшими массивами произрастают по неглубоким западинам на обширных ровных водоразделах, образуя, так называемые, "колки". Уникальность этих лесов заключается в том, что только на юге Западно-Сибирской равнины *Betula pendula* является основным и часто единственным лесообразующим видом коренных сообществ, в то время как на остальной части обширного евросибирского ареала она выступает типичным видом вторичных лесов. Эдификаторная роль березы в коренных сообществах лесостепной зоны Западной Сибири обусловлена ее относительно высокой толерантностью к условиям засоления и сухости. В условиях близкого залегания засоленных грунтовых вод березовые колки, несмотря на как правило небольшие размеры, представляют четко выраженный эколого-топологический ряд сообществ, распределенных по градиентам ведущих факторов - увлажнения и засоления. Ксеромезофильные березовые леса занимают крайнее положение в градиентах этих факторов, произрастая в экотопах с наиболее сухими и наименее засоленными почвенными условиями. Они формируются на темно-серых лесных оподзоленных (осолоделых) почвах по краевым периферийным пространствам замкнутых понижений, где непосредственно граничат с местообитаниями плакорных степей (ныне повсеместно распаханых). Вместе с сообществами луговых степей ксеромезофильные березовые леса образуют единую группу зональных сообществ лесостепной зоны Западной Сибири.

В настоящее время коренные березовые леса на территории Алтайского края значительно сократили свой ареал в силу антропогенных факторов и представляют сообщества, находящиеся под угрозой исчезновения. После практически полной распашки плакорных местообитаний леса данного типа сохранились только в составе небольших березовых колков, окруженных пахотными землями.

Проблемам географии, классификации и генезиса березовых лесов Западной Сибири посвящены работы Б. Н. Городкова (1915), П. Л. Горчаковского (1949), Е. И. Лапшиной (1963), Н. Н. Лавренко (1985), Н. Б. Ермакова, А. Ю. Королюка и Н. Н. Лащинского (1991). В этих работах приводится характеристика березовых лесов центральной, наиболее пониженной части Западно-Сибирской равнины. Сообщества березовых лесов Приобского плато формируются в несколько отличных условиях более возвышенной части этой равнины. Плато территориально находится в левобережье р. Оби и занимает промежуточное положение между расположенной западнее низкой аллювиальной и восточнее - предгорной Предалтайско-Предсалаирской возвышенной аккумулятивной равнинами. Такое пограничное положение травяных березовых лесов Приобского плато обуславливает интерес с позиций их региональных ботанико-географических особенностей и синтаксономического положения.

Для проведения классификации сухих березовых лесов методом Браун - Бланке

(Braun-Blanquet, 1964, Александрова, 1969, Westhoff, Maarel, 1978) было использовано 20 полных геоботанических описаний, выполненных автором на территории Ребрихинского и Мамонтовского районов Алтайского края в 1993-1994 годах. В результате проведенной синтаксономической обработки все леса объединились в ранге ассоциации *Carici praecocis - Betuletum ass. nov.* Итоги синтаксономического анализа показаны в таблице 1 на 10 типичных описаниях березовых лесов.

Для сообществ ассоциации характерен среднесомкнутый (0,4-0,6), мономерный, условно разновозрастный, паркового типа древесный ярус. Береза в данных условиях представлена преимущественно возрастной группой 60-90 лет (иногда 130-150 лет), имеет раскидистую крону, высоту до 23 м и диаметр ствола до 48 см. В то же время характер древесного яруса практически повсеместно в разной степени несет следы антропогенного воздействия - влияния выпаса и выборочных рубок. В нарушенных вариантах сообществ березы невысокие, тонкие, имеют угнетенный вид, характеризуются куртинным расположением стволов, свидетельствующем о развитии их из корневой поросли после рубки. Во всех сообществах наблюдается слабое семенное возобновление, а часто и отсутствие подростка березы совсем. Единично в составе яруса иногда присутствует осина (*Populus tremula*), но она никогда не имеет существенной фитоценотической роли.

Кустарниковый ярус выражен слабо, имеет проективное покрытие 1-5% и состоит из *Rosa majalis*, *Salix bebbiana*, *Caragana arborescens* и *Cotoneaster melanocarpus*.

Травяной ярус имеет проективное покрытие 60-75% и видовую насыщенность 49-59 видов на 200 м кв. Моховой ярус во всех сообществах не развит. Общая ценофлора, выделенная на основании 20 полных геоботанических описаний, насчитывает 112 видов высших сосудистых растений. Основная черта видового состава - господство растений бетулярного ценоэлемента (Клеопов, 1941) - *Rubus saxatilis*, *Brachypodium pinnatum*, *Pulmonaria dacica*, *Serratula wolffii*, *Lathyrus pisiformis*, *Adenophora lilifolia*, *Viola montana*, *Agrimonia pilosa*, *Vicia sepium*, *Solidago virgaurea* и лугового ценоэлемента - *Poa angustifolia*, *Ranunculus polyanthemus*, *Sanguisorba officinalis*, *Lathyrus pratensis*, *Achillea millefolium*, *Vicia cracca*, *Geranium pratense*. Эти светолюбивые мега-мезотрофные мезофильные и ксеромезофильные виды, часто произрастающие как в осветленных лесах, так и в травяных сообществах, главным образом индицируют экологические и ботанико-географические особенности березовых лесов. Виды бетулярного ценоэлемента составляют 30% ценофлоры, 33% от числа константных видов и 46% от числа доминантов и субдоминантов. Виды лугового ценоэлемента составляют 38% от общего состава ценофлоры, 37% от числа константных видов, 31% от числа доминантов и субдоминантов. Ареалогически большая часть видов этих ценоэлементов принадлежит евросибирскому типу ареала и в условиях Сибири тяготеет к умеренно-континентальному западному сектору подтаежной и лесостепной зон. Бетулярные виды играют ведущую фитоценотическую роль в сообществах класса *Brachypodio pinnati - Betuletea pendulae* Ermakov, Koroljuk et Latchinsky, 1991, объединяющего коренные травяные мелколиственные и светлосвойные амфиатлантические леса юга Западно-Сибирской равнины, Средне-Сибирского плоскогорья и северной покатости Алтае-Саянской горной области. В составе березовых лесов Приобского плато высокие показатели постоянства и проективного покрытия имеют диагностические виды данного класса: *Betula pendula*, *Brachypodium pinnatum*, *Rubus saxatilis*, *Pulmonaria dacica*, *Serratula wolffii*, *Vicia sepium*, *Agrimonia pilosa*. Региональное своеобразие березовых лесов Приобского плато отражается присутствием с высоким постоянством группы видов, толерантных к условиям засоления почв (*Calamagrostis epigeios*, *Cnidium dubium*, *Galatella biflora*, *Artemisia macrantha*, *Heracleum sibiricum*), и в то же время отсутствием видов, избегающих засоленных экотопов: *Carex macroura*, *Vupleurum aureum*, *Trollius asiaticus*, *Viola uniflora*, *Pteridium aquilinum*, *Lilium pilosiusculum*, *Heracleum dissectum*. Эти две группы видов обладают высокой диагностической значимостью и

позволяют на уровне порядков разделить травяные леса двух крупных геоморфологических подразделений - низкой аллювиальной равнины центральной части юга Западной Сибири и дренированной аккумулятивной равнины предгорной окраины. Несмотря на возвышенный рельеф Приобского плато, сообщества формирующихся здесь травяных березовых лесов несут в составе ценофлоры все характерные черты аналогичных лесов низких засоленных равнин и объединяются с ними в один порядок - *Calamagrostio epigeii - Betuletalia pendulae* Koroljuk, 1991. Сообщества данного порядка составляют единый эколого-генетический ряд, тесно связанный с региональной спецификой гидро- и галогенеза почв слабо дренированной части юга Западно-Сибирской равнины (И. Я. Гаджиев и др., 1977). Относительно небольшие высоты и связанная с ними слабая расчлененность Приобского плато не способствуют интенсивному процессу промывания лесных почв, который наблюдается на расположенной в непосредственной близости Предалтайско-Предсалаирской предгорной равнине. Поэтому, по всем основным флоро-фитоценоотическим особенностям травяные березовые леса Приобского плато ближе к аналогичным лесам Барабы и Пришимской равнины, чем к лесам соседнего правобережья Оби, образующим единую эколого-зональную группу вместе с сосновыми и березовыми травяными лесами предгорий и низкогорий Алтая и Саян, юга Средне-Сибирского плоскогорья.

Характерная особенность экологии сообществ ассоциации *Carici praecocis - Betuletum*, отражающая их зональное положение - высокая степень участия мезоксерофильных видов лугово-степного ценоэлемента, составляющих 23% от ценофлоры, 23% от числа доминантов и субдоминантов, 30% от числа константных видов. Подобные сообщества сухих березовых лесов описаны в ассоциации *Peucedano morissonii-Betuletum* Koroljuk, 1991 на территории Барабинской равнины. Общность экологии этих двух ассоциаций отражается высоким постоянством таких видов как *Filipendula vulgaris*, *Peucedanum morissonii*, *Fragaria viridis*, *Seseli libanotis*. Однако, сообщества ассоциации *Carici praecocis - Betuletum* Приобского плато, расположенные более южнее, обладают более выраженными чертами сухости, которые индицируются ее диагностическими видами: *Artemisia latifolia*, *Helictotrichon pubescens*, *Plantago urvillei*, *Carex praecox*, *Medicago falcata*, *Viola rupestris*. Региональное своеобразие сообществ ассоциации, связанное с близким расположением к предгорной равнине отражается присутствием небольшой группы таких видов как *Dactylis glomerata*, *Adenophora lilifolia*, *Caragana arborescens*, не свойственных лесным сообществам Барабы. При сравнении сообществ ассоциаций *Carici praecocis - Betuletum* и *Peucedano morissonii - Betuletum* с сообществами остальных ассоциаций союза *Calamagrostio epigeii - Betulion* становится очевидным, что они образуют отдельную зональную группу сообществ остепненных березовых лесов, которая хорошо индицируется перечисленной группой луговостепных мезоксерофитов и может быть представлена в ранге нового союза *Peucedano morissonii - Betulion pendulae* all. nov. Номенклатурным типом союза является ассоциация *Carici praecocis - Betuletum pendulae* (Табл. 1). Сообщества близкие к данной ассоциации, помимо южной части Приобского плато, описаны Б. Н. Городковым (1915) в Пришимской равнине. Основная часть ареала сообществ союза сосредоточена в лесостепной зоне слабо дренированной части Западно-Сибирской равнины от левобережной части р. Оби до р. Тобол.

На всем обширном, подвергшемся значительной антропогенной трансформации пространстве юга Западно-Сибирской равнины сообщества сухих березовых лесов союза *Peucedano morissonii - Betulion* представляют остатки коренной зональной растительности и нуждаются в охране. Для сохранения этих лесов в настоящее время наиболее целесообразно создание сети охраняемых территорий в статусе памятников природы. В состав таких территорий в южной части Приобского плато (в пределах Алтайского края) вполне могут войти сообщества сухих березовых лесов, представленных в Табл. 1. Их местонахождения: описания NN 23 - 28 выполнены 12-13 июня 1994г. на территории Алтайского края, Ребрихинского района, в окрестностях с. Боровлянка (23 - в 4км, 24 - в 4,5 км, 25 - в 5 км, 26 - в 6 км, 27 - в 8 км, 28 - в 9 км западнее села); описания NN 29-32 выполнены 14 июня 1994г. на территории Ребрихинского

Видовой состав и диагностические группы ассоциации
Carici praecosis - Betuletum pendulae ass. nov.

Номер описания	23*	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
Площадь описания	всего 200 м.кв.										
Древесный ярус (%)	65	60	60	55	65	65	65	55	50	60	
Кустарниковый ярус (%)	5	7	5	3	8	10	12	5	1	1	
Травяной ярус (%)	70	70	75	60	70	70	75	70	65	75	
Число видов	57	59	51	52	56	49	55	51	55	49	
Дифференциальные виды ассоциации											
<i>Artemisia latifolia</i>	+	1	1	1	1	1	1	1	1	.	V
<i>Carex praecox</i>	+	1	+	1	1	1	1	1	1	+	V
<i>Plantago urvillei</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Adenophora bifida</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	+	1	IV
<i>Dactylis glomerata</i>	1	1	1	1	.	.	1	1	1	1	IV
<i>Helictotrichon pubescens</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.	IV
<i>Medicago falcata</i>	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	III
<i>Viola rupestris</i>	.	+	.	+	.	.	+	.	+	+	III
Дифференциальные виды союза <i>Pucedano morisonii - Betulion</i>											
<i>Fragaria viridis</i>	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	V
<i>Saxifraga hibernica</i>	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	V
<i>Filipendula vulgaris</i>	1	2	1	1	1	.	1	1	1	1	IV
<i>Pucedanum morisonii</i>	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	IV
Дифференциальные виды порядка <i>Calamagrostio epigeae - Betuletalia</i>											
<i>Calamagrostis epigeios</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V
<i>Artemisia macrantha</i>	.	+	+	1	1	1	1	1	1	1	V
<i>Cnidium dubium</i>	1	1	+	1	1	+	+	1	1	1	V
<i>Galatella biflora</i>	+	+	+	+	1	1	+	+	+	+	V
<i>Poa angustifolia</i>	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	V
<i>Ceranium bifolium</i>	1	1	+	1	+	+	.	.	+	+	V
<i>Heracleum sibiricum</i>	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1	II
Дифференциальные виды класса <i>Brachypodio pinnati - Betuletea</i>											
<i>Betula pendula</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	V
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	V
<i>Linum ruthenicum</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	V
<i>Rubus saxatilis</i>	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	V
<i>Serratula wolffii</i>	+	+	+	+	+	1	1	1	+	+	V
<i>Pulmonaria dacica</i>	1	1	1	1	.	.	+	1	+	1	IV
<i>Hieracium umbellatum</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	IV
<i>Vicia sepium</i>	+	1	.	.	+	+	1	+	+	1	IV
<i>Lilium pilosiusculum</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	I
<i>Agrimonia pilosa</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	I
Прочие виды:											
<i>Rosa majalis</i>	1	1	1	1	1	1	+	1	+	.	V
<i>Samolus arborescens</i>	+	1	.	.	.	.	1	.	.	.	II
<i>Rosa acicularis</i>	.	.	.	.	2	2	1	+	.	.	II
<i>Galium boreale</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	+	1	V
<i>Galium verum</i>	+	+	1	+	+	+	+	+	+	.	V
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Phlox tuberosa</i>	+	1	1	+	1	1	+	1	1	+	V
<i>Sanguisorba officinalis</i>	+	+	+	+	+	1	+	+	1	+	V
<i>Silene nutans</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Trifolium lupanaster</i>	1	+	1	1	1	1	1	+	+	1	V
<i>Vicia cracca</i>	+	+	1	1	1	+	+	+	1	+	V
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.	IV
<i>Filipendula stepposa</i>	+	+	+	+	1	1	.	1	.	+	IV
<i>Ceranium pratense</i>	+	+	+	.	+	.	.	1	+	1	IV
<i>Lathyrus pisiformis</i>	+	+	.	1	1	1	1	+	1	.	IV
<i>Poa ursulensis</i>	1	1	1	1	1	+	+	+	.	.	IV
<i>Ranunculus polyanthos</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV
<i>Solidago virgaurea</i>	+	+	+	+	+	1	+	+	+	.	IV
<i>Tanacetum vulgare</i>	+	+	+	+	+	.	.	1	+	.	IV
<i>Thalictrum minus</i>	1	+	+	.	+	+	+	+	.	+	IV
<i>Achyroperon maculatum</i>	1	+	+	+	+	+	.	.	.	+	III
<i>Bromopsis inermis</i>	.	.	1	.	1	.	1	1	1	.	III
<i>Carex caryophylla</i>	1	.	+	1	.	+	.	.	+	+	III
<i>Ceum aleppicum</i>	+	+	.	+	+	.	.	+	+	.	III
<i>Imula britannica</i>	+	+	.	.	+	+	+	.	.	+	III
<i>Lathyrus humilis</i>	.	+	.	+	+	+	+	+	.	.	III
<i>Salix bebbiana</i>	.	.	1	1	.	1	+	+	.	+	III
<i>Sedum telephium</i>	+	.	+	.	+	.	.	+	+	.	III
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	III
<i>Viola montana</i>	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	III
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	III
<i>Anemone sylvestris</i>	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	III
<i>Artemisia sericea</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	III
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	III
<i>Astragalus danicus</i>	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	III
<i>Centaurea scabiosa</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Crepis praemorsa</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	III
<i>Elytrigia repens</i>	.	+	.	.	1	.	+	.	.	.	III
<i>Festuca valesiaca</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	III
<i>Imula salicina</i>	.	+	.	.	.	1	.	.	+	.	III
<i>Linaria vulgaris</i>	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	III
<i>Origanum vulgare</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	III
<i>Polygonum aquinum</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	III
<i>Potentilla chrysantha</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	III

района (29 - в 8 км, 30 - в 9 км, 31 - в 10 км западнее п. Ребриха, 32 - в 10 км западнее с. Макарово). Все описания выполнены в сходных экологических условиях - периферийные части неглубоких западин на водоразделах. Номенклатурный тип ассоциации - описание N 23.

Единично встречены: *Angelica sylvestris* - +(25), 1(32), *Carex pallescens* - 1(23), *Carex supina* - +(24), *Cirsium sp.* - +(32), *Cotoneaster melanocarpus* - +(24), *Crepis sibirica* - +(32), *Delphinium retrotilosum* - +(32), *Dracocephalum ruyschiana* - 1(28), *Equisetum pratense* - 1(32), *Fragaria vesca* - 1(29), *Gypsophilla altissima* - r(29), *Hieracium virosus* - +(31), *Lathyrus vernus* - +(32), *Lusula pallescens* - +(23), *Moehringia lateriflora* - +(32), *Myosotis suaveolens* - +(24), *Oberna behen* - +(31), *Phleum phleoides* - +(26), *Poa nemoralis* +(23), *Polygonatum odoratum* - +(25), *Prunella vulgaris* - +(24), *Ribes nigrum* -- (25), *Salix caprea* - +(31), *Stellaria graminea* - +(25,27), *Taraxacum officinalis* - +(24,26), *Thalictrum simplex* - r(28), *Veronica spuria* - +(23,30), *Viola persicifolia* - +(32).

Шкала проективного покрытия: r << 1%; + < 1%; 1 - 1-4%; 2 - 5-14%; 3 - 15-49%; 4 - 50-75%, 5 - 75-100%.

ЛИТЕРАТУРА

- Александрова В. Д. Классификация растительности. - Л., 1969. - 376с.
- Braun-Blanquet J. Plazensoziologic. Grynzunge der vegetation - skunde, 3. Aufl. - Wien; N. Y., Springer, 1964. - 865s.
- Гаджиев И. М., Курачев В. М., Хмелев В. А. Особенности развития почв Западно-Сибирской равнины и некоторые вопросы их классификации // Проблемы сибирского почвоведения. - Новосибирск, 1977. - С. 5-15.
- Городков Б. Н. Подзона лиственных лесов в пределах Ишимского уезда Тобольской губернии // Тр. почв.-ботан. экспед. по исслед. колониз. районов Азиатской России. Ч.2. Ботанические исследования 1912г. - Пг., 1915. - Вып.3. - 198с.
- Горчаковский П. Л. Таежные и лесостепные березняки Приобья // Сб. тр. по лесному хозяйству. - Свердловск, 1949. - Вып. 1.
- Ермаков Н. Б., Королюк А. Ю., Лащинский Н. Н. (мл.) Флористическая классификация мезофильных травяных лесов Южной Сибири. - Новосибирск, 1991. - 96с.
- Клепов Ю. Д. Основные черты развития флоры широколиственных лесов европейской части СССР // Матер. по истории фл. и растит. СССР. - Л., 1941. - Т. I. - С. 183-256.
- Лавренко Н. Н. Березовые и осиновые леса // Растительный покров Западно-Сибирской равнины. - Новосибирск, 1985. - С. 125-137.
- Лапшина Е. И. Березовые леса лесостепи юго-востока Западной Сибири // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. - Новосибирск, 1963. - С. 103-130.
- Westhoff V., van der Maarel E. The Braun - Blanquet approach. Classification of plant communities. - The Hague: Junk. 1978. - P. 287-399.

SUMMARY

The problems of birch (*Betula pendula*) xeromesophilous grass forest position of south-east part of West Siberian Plain in the BRAUN-BLANQUET system are discussed. The forests belongs to the Carici paecocis - *Betuletum pendulae* ass. nov., *Peucedano morissonii*- *Betulion pendulae* all. nov., *Calamagrostio epigeei* - *Betuletalia pendulae* Koroljuk 1991 order, *Brachypodio pinnati* - *Betuletea pendulae* Ermakov, Koroljuk et Latchinsky 1991 class. The forests cover small depressions in forest - steppe zone of West Siberian lowland. Soils of these ecotopes have a weak saline characteristic. Nevertheless this factor causes the highest rate of originality of these grass forests and forests of the remaining Siberian range.