

УДК 581.9

Н.Н. Лащинский, М.П. Тищенко

Центральный сибирский ботанический сад СО РАН (г. Новосибирск)

ЛЕСНЫЕ ЛУГА ПОДТАЙГИ ОБЬ-ИРТЫШСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (гранты № 08-04-00055 и 10-04-00078).

Приведено описание флористического состава, экологии и морфологии двух новых для науки ассоциаций лесных лугов из подтаежной зоны Западной Сибири: *Geranio bifolii-Brachypodietum pinnati* и *Anthrisko sylvestris-Alopecuretum pratensis*. Описанные лесные луга принадлежат к порядку *Carici macrourae-Crepidetalia sibiricae*, союзу *Crepidion sibiricae* и являются производными травяных мелколиственных лесов порядка *Calamagrostio epigeii-Betuletalia pendulae* класса *Brachypodio pinnati-Betuletea* в отличие от лесных лугов гумидных предгорий и низкогорий Алтае-Саянской горной области, возникших на месте травяных лесов порядка *Carici macrourae-Pinetalia sylvestris*. Различия в генезисе, подкрепленные различиями во флористическом составе сообществ, являются достаточным основанием для описания лесных лугов подтайги левобережья Оби в составе двух новых ассоциаций. Синтаксономический состав лесных лугов подтайги Обь-Иртышского междуречья отличается своеобразием на уровне ассоциаций и может быть использован для диагностики зонально-подзональных границ.

Ключевые слова: подтайга; лесные луга; классификация растительности.

Подтайга Западной Сибири выделяется как подзона, переходная между лесостепью и собственно тайгой и характеризуется преобладанием в ландшафте мелколиственных (березовых и осиновых) лесов с развитым травяным покровом [1, 2]. Северная граница подтайги определяется сменой доминантов древостоя с мелколиственных на темнохвойные (ель, кедр, пихта) деревья. Южная граница проводится по ландшафтному признаку – смене лесостепного ландшафта из сочетания открытых пространств с относительно небольшими массивами мелколиственных лесов на лесные ландшафты с практически непрерывным покровом травяных мелколиственных лесов [3].

Сельскохозяйственное освоение западносибирской подтайги на протяжении нескольких последних столетий привело к уничтожению ряда лесных массивов с образованием пашен и антропогенных лугов сенокосного и пастбищного использования. Физиономически такой ландшафт не отличается от естественных ландшафтов северной лесостепи и визуально расширяет границы лесостепной зоны на север. В связи с этим возникает проблема различения естественной (первичной) и антропогенной (вторичной) лесостепи и поиска новых надежных критериев для выявления зонально-подзональных границ.

Одним из перспективных подходов в этом направлении нам представляется исследование флористического и синтаксономического состава растительности. В составе растительного покрова возможно обнаружить надежные индикаторы почвенно-климатических условий местности, равно как и показате-

ли характера антропогенного воздействия в прошлом и настоящем. В методическом отношении наиболее перспективным для решения поставленных задач исследования представляется метод эколого-флористической классификации, сочетающий внимательный анализ флористического состава сообществ с анализом их положения в иерархии растительного покрова [4, 5]. Дополнительно метод дает возможность проводить сравнение данных различных исследователей на широком географическом материале.

В работах П.Н. Крылова [6], В.В. Ревердатто [7] и других исследователей обосновывается представление о том, что, по крайней мере, для северной лесостепи, несмотря на название «лесостепь», основным зональным компонентом растительности, покрывающим открытую, не облесенную часть ландшафта, являются не степи, а остепненные луга. Синтаксономически такие луга описываются в составе порядков *Carici macrourae* – *Crepidetalia sibiricae* Ermakov et al. 1999 и *Galietales veri* Mirkin et Naumova 1986 класса *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937. Важной особенностью этих лугов, в отличие от большинства сообществ класса, является их естественное происхождение, не связанное с человеческой деятельностью.

В предшествующих статьях, посвященных растительности подтаежной зоны [8, 9], нами описывались лесные ассоциации подтаежной подзоны и северной лесостепи. Основное внимание настоящего исследования сосредоточено на лесных лугах начальной стадии луговой дигрессии в подтаежной зоне севера Новосибирской и Омской областей в пределах Обь-Иртышского междуречья. За время полевых исследований в июле 2009 г. выполнено 184 геоботанических описания луговых сообществ, из которых в процессе табличной обработки с помощью программы IBIS [10] выделилось 35 описаний лесных лугов, отчетливо разделившихся на два синтаксона, которые приводятся ниже. Латинские названия растений даны по сводке С.К. Черепанова [11].

Все описанные лесные луга принадлежат к порядку *Carici macrourae-Crepidetalia sibiricae*, включающему луга, существенную долю травостоя которых составляют лугово-лесные виды. Сообщества порядка характерны для лесостепной зоны и подтаежной подзоны Западной и Средней Сибири, а также для лесостепного и подтаежного поясов Алтае-Саянской горной области [12–14].

В составе порядка лесные луга подтайги Обь-Иртышского междуречья относятся к союзу *Crepidion sibiricae* Mirkin in Mirkin ex Ermakov et al. 1999 – влажных лесных лугов. Однако они существенно отличаются по флористическому составу от лесных лугов гумидных предгорий и низкогорий Алтае-Саянской горной области, возникших на месте травяных лесов порядка *Carici macrourae-Pinetalia sylvestris* Ermakov, Koroljuk et Latchinsky 1991 и описанных рядом авторов в различных районах правобережья Оби [14–17]. Различия связаны с отсутствием во флористическом составе таких видов, как *Trollius asiaticus*, *Carex macroura*, *Heracleum dissectum*, *Euphorbia lutescens*, *Lathyrus gmelinii*, *Vupleurum aureum* и др., которые обычны в лесных лугах правобережья Оби. В то же время в лугах левобережья с высоким постоянством присутствует *Heracleum sibiricum*, отсутствующий на лесных лугах этого союза из правобережья Оби. Указанные флористические различия связаны с генези-

сом лесных лугов левобережья, которые являются производными мезофильных травяных мелколиственных лесов, выделенных А.Ю. Королюком [18] в порядок *Calamagrostio epigeii-Betuletea pendulae* Koroljuk 1991 класса *Brachypodio pinnati-Betuletea* Ermakov, Koroljuk et Latchinsky 1991. Производные от того же порядка лесные остепненные луга были описаны ранее для прилежащих районов северной лесостепи [19] в составе ассоциации *Galatello biflorae-Brachypodietum pinnati* Koroljuk 1993, отнесенной автором к порядку *Galietales veri*. Блок диагностических видов ассоциации *Galatello biflorae-Brachypodietum pinnati* хорошо представлен в описанных нами сообществах, однако их отличает отсутствие большого блока лугово-степных видов, диагностирующих порядок *Galietales veri* и союз *Galatellion biflorae* Koroljuk 1993 (*Filipendula vulgaris*, *Fragaria viridis*, *Galatella biflora*, *Plantago maxima* и др.). Различия в генезисе, подкрепленные разницей во флористическом составе сообществ, являются достаточным основанием для описания лесных лугов подтайги левобережья Оби в составе двух новых ассоциаций.

Ассоциация *Geranio bifolii-Brachypodietum pinnati* ass. nov. hoc loco.

Номенклатурный тип: оп. № mг 09-006 (табл. 1, описание № 1), Новосибирская обл., Северный р-н, окр. с. Сургуты (56.02085° с.ш. и 78.62267° в.д.), 04.07.2009. Автор – М.П. Тищенко.

Диагностические виды: *Phalaroides arundinacea*, *Lathyrus pisiformis*, *Geranium bifolium*.

Травостой высокий и густой, проективное покрытие 90–100%. Четко выражено 2–3 подъяруса. Верхний, высотой 140–160 см, образован, как правило, *Filipendula ulmaria* либо *Heracleum sibiricum*, к которым примешиваются *Crepis sibirica*, *Angelica sylvestris*, другие виды высокотравья и злаки (*Phalaroides arundinacea*, *Calamagrostis epigeios*). Средний, основной, подъярус 60–80 см высотой, сложен лугово-лесными и луговыми видами злаков и разнотравья, среди которых доминирует *Brachypodium pinnatum*. Нередко в среднем подъярусе также обильна сныть (*Aegopodium podagraria*). Нижний подъярус, высотой 15–20 см, выражен не всегда и образован лугово-лесными видами – *Rubus saxatilis* и *Iris ruthenica*. Сообщества ассоциации узкой полосой окаймляют лесные фитоценозы и используются нерегулярно. В отдельные годы некоторые из них выкашиваются.

Ареал ассоциации охватывает восточную часть подтаежной зоны Западно-Сибирской равнины (Северный и Кыштовский р-ны Новосибирской и прилегающие с запада районы Омской областей), где сообщества ассоциации встречаются довольно часто по небольшим западинам и в основном по опушкам травяных мелколиственных лесов. В рамках эколого-фитоценотической классификации сходные луга были описаны Т.А. Вагиной [20, 21] как формация лесных разнотравно-коротконожковых лугов.

Ассоциация *Anthriscu sylvestris-Alopecuretum pratensis* ass. nov. hoc loco.

Номенклатурный тип: оп. № mг09-067 (табл. 2, описание № 6), Новосибирская обл., Северный р-н, окр. нефтяного месторождения Верх-Тарка (56.72232° с.ш. и 78.65443° в.д.), 08.07.2009. Автор – М.П. Тищенко.

Диагностические виды: *Anthriscus sylvestris* (dom.), *Alopecurus pratensis*, *Stellaria bungeana*, *Galeopsis bifida*, *Lamium album*.

Т а б л и ц а 1

Ассоциация *Geranio bifolii* – *Brachypodietum pinnati*

[illegible]

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	+	2	+	+	3	3	2	2	2	2	1		+	+	V
<i>Poa palustris</i>	1	+		1		+	+	+	+	1	+	1	+	+	+	V
<i>Veronica longifolia</i>			+	+	+	+	+	+		+			+	+		III
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+	+			+	+	+		+	+				+	III
<i>Kadenia dubia</i>	+	+	+				+	+		+	+				+	III
<i>Sanguisorba officinalis</i>	+		+				+	+			+					II
<i>Alopecurus pratensis</i>				+	+				+			+				II
Д.в. класса <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>																
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Elytrigia repens</i>		+	2	+	+		3	3	1	2	2	2	2	1	+	V
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Poa angustifolia</i>	+	1	+	1		+		1	2		2	1	+	+	2	IV
<i>Vicia cracca</i>	+	+	+	+	+			+	+	+		+	+	+		IV
<i>Achillea asiatica</i>	+	+	+	+	+	+		+	+		+		+	+		IV
<i>Phleum pratense</i>	+	+			+	+			2			2	+	1		III
<i>Trifolium pratense</i>	+	+		+				+	1			+		+		III
<i>Festuca pratensis</i>	+			+	+			+	2			1		+		III
<i>Ranunculus acris</i>					+	+			1			1	+		+	II
<i>Geranium pratense</i>				+	+				+			+				II
<i>Taraxacum officinale</i>									+			+	+	+		II
<i>Stellaria graminea</i>									+			+			+	I
<i>Agrostis gigantea</i>				+					3			2				I
Прочие виды																
<i>Cirsium setosum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Vicia megalotropis</i>	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	1	V
<i>Thalictrum simplex</i>	2	2		1	1	1	2	1	+	2	2	+	1	+	2	V
<i>Galium boreale</i>	+	1	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+		1	V

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Heracleum sibiricum</i>	+	1	+	2	3	+	+	+	+		+	+	2	2		V
<i>Vicia sepium</i>	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	V
<i>Calamagrostis epigeios</i>	2	2	1	2	1	+	1	2	+	+	2		+	+	1	V
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	+	+	+	2	+	+		+					+	+	+	IV
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+		+		+	+		+	+	+	IV
<i>Geranium sylvaticum</i>	+	+	+			+	+	+		+	1				+	III
<i>Aegopodium podagraria</i>	2			1	3	3			2	1		2			+	III
<i>Inula salicina</i>	+	+	+	+		+	+	+		+					+	III
<i>Melandrium album</i>		+		+	+				+	+		+	+	+		III
<i>Rosa acicularis</i>			+				+	+		+	+	+			+	III
<i>Artemisia macrantha</i>	+	+	+			+	+	+								II
<i>Phlomoides tuberosa</i>	+			+	+								+		+	II
<i>Equisetum arvense</i>		+	+					+		+	+					II
<i>Origanum vulgare</i>	+	+						+			+				+	II
<i>Hieracium umbellatum</i>				+	+				+				+	+		II
<i>Phragmites australis</i>	1	+								+		+			+	II
<i>Cacalia hastata</i>	+			1		+				+	2					II
<i>Viola hirta</i>	+		+					+	+			+				II
<i>Tanacetum vulgare</i>				+	+	+				+			+			II
<i>Populus tremula</i>		+			+			+		+						II
<i>Melampyrum cristatum</i>			+					+	+	+						II
<i>Calamagrostis canescens</i>			1				1	2		+						II
<i>Salix caprea</i>				+	+			+			+					II
<i>Equisetum pratense</i>									+				+	+	+	II
<i>Viola canina</i>			+				+	+	+							II
<i>Agrimonia pilosa</i>				+							+		+	+		II
<i>Hylotelephium stepposum</i>	+				+						+			+		II

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Conioselinum tataricum</i>	+					+	+			+						II
<i>Betula pendula</i>			+	+		+					+					II
<i>Oberna behen</i>		+						+						+		I
<i>Geum aleppicum</i>		+							+						+	I
<i>Anthriscus sylvestris</i>									+			+	+			I
<i>Artemisia latifolia</i>							+	+		+						I
<i>Lithospermum officinale</i>	+							+							+	I
<i>Lactuca sibirica</i>							+	+		+						I
<i>Centaurea scabiosa</i>	+	+			+											I
<i>Galeopsis bifida</i>										+			+		+	I
<i>Pedicularis incarnata</i>	+				+							+				I
<i>Pimpinella saxifraga</i>				+									+	+		I
<i>Senecio nemorensis</i>			+					+		+						I

Единично встречены: *Agrostis tenuis* (4 +, 5 +), *Allium angulosum* (12 +), *Amoria repens* (9 +, 12 +), *Arctium tomentosum* (15 +), *Astragalus danicus* (2 +), *Bunias orientalis* (14 +), *Bupleurum aureum* (9 +, 12 1), *Calamagrostis arundinacea* (13 +), *Calamagrostis langsdorffii* (5 +), *Carex arnellii* (12 +), *Carex cespitosa* (7 +, 10 3), *Carum carvi* (9 +, 12 2), *Cirsium serratuloides* (1 +, 2 +), *Convolvulus arvensis* (13 +), *Crepis praemorsa* (3 +), *Dactylis glomerata* (1 +, 12 +), *Delphinium elatum* (13 +), *Delphinium retropilosum* (5 +), *Dracocephalum ruyschiana* (3 +), *Epipactis helleborine* (3 +, 7 +), *Equisetum sylvaticum* (5 +), *Euphorbia discolor* (11 +), *Festuca rubra* (1 +, 12 1), *Fragaria vesca* (2 +, 4 +), *Glechoma hederacea* (9 +), *Gymnadenia conopsea* (9 +, 12 +), *Lathyrus tuberosus* (4 +), *Linaria vulgaris* (4 +), *Lupinaster pentaphyllus* (3 +, 8 +), *Moehringia lateriflora* (7 +, 8 +), *Paeonia anomala* (9 +, 12 +), *Paris quadrifolia* (10 +), *Pastinaca sylvestris* (5 +, 14 +), *Pedicularis resupinata* (10 +), *Pilosella vaillantii* (9 +, 12 +), *Plantago urvillei* (9 +, 12 +), *Platanthera bifolia* (11 +), *Polemonium caeruleum* (12 +), *Potentilla canescens* (9 +), *Potentilla erecta* (9 +), *Prunella vulgaris* (9 +, 12 +), *Rhinanthus vernalis* (9 +, 12 1), *Ribes nigrum* (11 +), *Rosa majalis* (4 +, 5 +), *Rumex pseudonatronatus* (8 +), *Salix bebbiana* (6 +), *Salix cinerea* (6 +, 15 +), *Seseli libanotis* (15 +), *Solidago virgaurea* (1 +, 9 +), *Sonchus arvensis* (2 +), *Stachys palustris* (5 +), *Thalictrum minus* (9 +, 12 +), *Tragopogon orientalis* (1 +), *Turritis glabra* (9 +), *Urtica dioica* (13 +, 15 +), *Veronica chamaedrys* (9 +, 12 +), *Veronica spuria* (10 +), *Vicia sylvatica* (3 +, 14 +)

Примечание. Здесь и далее звездочкой (*) выделены номенклатурные типы описанных синтаксонов. В ячейках таблицы приводится обилие видов в баллах шкалы Браун-Бланке, точкой отмечено отсутствие вида. В списке единично встреченных видов в скобках на первом месте стоит номер описания, на втором – обилие вида в баллах.

Таблица 2

Ассоциация *Anthriscio sylvestris* – *Alopecuretum pratensis*

[illegible]

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<i>Delphinium elatum</i>						+	+					+									I
Д.в. порядка <i>Molinietalia</i>																					
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	2	+	+	3	+	+	2	3	+	1	3	+		4	+	+	1			V
<i>Poa palustris</i>	1	1	1		+	+	+	2	1		1				+	+		1			III
<i>Veronica longifolia</i>	+	+	+					+	+						+	+		+			II
<i>Ranunculus repens</i>		+						+								+					I
Д.в. класса <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>																					
<i>Elytrigia repens</i>	2	1	1	1	1	2	+	2	2	1	2	+	+	+		2	2	1	+	+	V
<i>Poa angustifolia</i>	1	+	1	1	2	+	+	1	1	+		+	+	+		1	3	+		+	V
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	1	+	+	V
<i>Phleum pratense</i>	+	+	1	+	+		+	1	+	+		+				+	1	+			IV
<i>Ranunculus acris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+				+	+	+			IV
<i>Festuca pratensis</i>			+		+		+	+	+		+		+			+	+	+	+		III
<i>Stellaria graminea</i>	+	+	+	+			+				+		+			+	+	+			III
<i>Achillea asiatica</i>		+			+	+	+	+	+			+					+	+			III
<i>Vicia cracca</i>					+	+	+					+									I
<i>Taraxacum officinale</i>								+									+	+			I
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	+			+									+			+					I
Прочие виды																					
<i>Vicia megalotropis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V
<i>Cirsium setosum</i>	1	+	+	+	1	+	+	1	+	+	1	+	+	+	+	1	+	+	+	+	V
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	V
<i>Heracleum sibiricum</i>	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	+	1	+		+	1	1	+	+	V

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<i>Aegopodium podagraria</i>		2	1	1	2	2	4	3	2	2	3	2		+	+	2		3		+	IV
<i>Vicia sepium</i>	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+			IV
<i>Melandrium album</i>	+				+		+		+	+	+	+	+			+	+	+			III
<i>Urtica dioica</i>	+	+	+		+			+	+		+		1	+					+	1	III
<i>Geranium sylvaticum</i>				+	+	+	+	+	+			+			+		+				III
<i>Galium boreale</i>	1		+		+	+	+	+	+			+			+	+	2	+			III
<i>Arctium tomentosum</i>	+	+						+			+	+	+	+				+	+	+	III
<i>Glechoma hederacea</i>	+		+	+	+			+		+	+				+	+		+			III
<i>Agrimonia pilosa</i>		+			+	+	+	+		+						+					II
<i>Equisetum arvense</i>		+	+	+	+					+						+	+				II
<i>Calamagrostis epigeios</i>					+	+	+	+				1	+	+	+						II
<i>Stellaria holostea</i>	+	+		+	+	+	+					+									II
<i>Conioselinum tataricum</i>		+									+	+	+		+					+	II
<i>Thalictrum simplex</i>	+		+	+								+		+		+					II
<i>Phlomis tuberosa</i>							+						+	+			+		+		II
<i>Lactuca sibirica</i>			+						+		+	+					+				II
<i>Linaria vulgaris</i>	+												+	+			+	+			II
<i>Rubus idaeus</i>						+		1	+										+		I
<i>Fallopia convolvulus</i>			+	+						+						+					I

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<i>Rosa majalis</i>						+	+								+						I
<i>Carex arnellii</i>						+							+		+						I
<i>Geum aleppicum</i>	+							+									+				I
<i>Viola hirta</i>										+						+	+				I
<i>Oberna behen</i>									+							+	+				I

Единично встречены: *Aconitum volubile* (8 +, 15 +), *Brachypodium pinnatum* (8 +, 15 +), *Bromopsis inermis* (15 +), *Carex atherodes* (8 +, 15 1), *Carex cespitosa* (2 +), *Carum carvi* (8 +, 17 +), *Chamaenerion angustifolium* (11 +), *Chenopodium album* (3 +), *Cirsium heterophyllum* (11 +), *Cirsium serratuloides* (12 +), *Crataegus sanguinea* (10 +), *Equisetum sylvaticum* (18 +), *Hieracium umbellatum* (3 +, 12 +), *Lathyrus pisiformis* (3 +), *Lilium pilosiusculum* (5 +, 11 +), *Lithospermum officinale* (17 +), *Lysimachia vulgaris* (8 +), *Milium effusum* (6 +), *Myosotis arvensis* (1 +), *Padus avium* (11 +), *Paeonia anomala* (7 +), *Phalaroides arundinacea* (8 +), *Ranunculus monophyllus* (15 +), *Salix cinerea* (12 +), *Sonchus arvensis* (17 +), *Spiraea salicifolia* (9 +), *Trifolium pratense* (3 +, 7 +), *Vicia lilacina* (14 +).

Травостой густой, высокий (150–160 см). Доминирует *Anthriscus sylvestris*. Выделяются три подъяруса, но нижние слабосомкнутые. В верхнем подъярусе помимо купыря часто обильны *Filipendula ulmaria*, *Aegopodium podagraria*, *Heracleum sibiricum*, *Alopecurus pratensis*. Средний подъярус (60–80 см) слагают преимущественно луговые злаки и разнотравье: *Poa angustifolia*, *P. palustris*, *Elytrigia repens*, *Vicia megalotropis*. Нижний подъярус разреженный, в нем преобладают лесные и лугово-лесные виды *Stellaria bungeana*, *S. holostea*, *Pulmonaria mollis*, *Glechoma hederacea*. По сравнению с предыдущей ассоциацией в этих сообществах снижается общее видовое богатство, уменьшается роль лесных видов и возрастает участие нитрофильных и синантропных растений: *Galeopsis bifida*, *Lamium album*, *Arctium tomentosum*, *Urtica dioica*. Сообщества расположены небольшими участками как на опушках мелколиственных лесов, так и на открытых луговых пространствах в сочетании с настоящими мятликовыми лугами нерегулярного использования.

В отличие от предыдущей, сообщества данной ассоциации имеют узко локальный ареал и были описаны нами только в долине р. Тара в верхнем ее течении. Литературные данные по аналогичным сообществам отсутствуют.

Для обеих описанных ассоциаций несомненно их антропогенное происхождение на месте травяных мелколиственных лесов. Это подчеркивается хорошо выраженным блоком видов класса *Molinio–Arrhenatheretea* в сочетании с видами лесной флоры во всех описанных сообществах. Характерные виды остепненных лугов, обычные для зоны лесостепи (*Phlomoides tuberosa*, *Origanum vulgare*, *Artemisia latifolia* и др.), единично встречаются в сообществах ассоциации *Geranio bifolii–Brachypodietum pinnati* и совершенно отсутствуют в сообществах ассоциации *Anthriscus sylvestris–Alopecuretum pratensis*. Напротив, для обеих ассоциаций характерно постоянное присутствие некоторых видов порядка *Molinietalia*, отражающих хорошее или даже избыточное увлажнение местообитаний. При усилении антропогенной нагрузки из состава травостойа выпадают лесные виды и сообщества переходят в настоящие луга порядка *Arrhenatheretalia*.

Таким образом, в подтайге при антропогенном сведении лесов на их месте возникают лесные луга, на первых стадиях луговой дигрессии сохраняющие многие виды лесной флоры. Естественные лесные и особенно остепненные луга, типичные для лесостепной зоны, в подзоне подтайги практически отсутствуют. Синтаксономический состав лесных лугов подтайги Обь-Иртышского междуречья отличается своеобразием на уровне ассоциаций и может быть использован при диагностике зонально-подзональных границ растительности.

Литература

1. Городков Б.Н. Опыт деления Западно-Сибирской низменности на ботанико-географические области // Ежегодник Тобольского губернского музея. Вып. 27. Тобольск, 1916. С. 1–56.
2. Шумилова Л.В. Ботаническая география Сибири. Томск : Изд-во ТГУ, 1962. 439 с.
3. Ревердатто В.В., Куминова А.В., Соболев Л.Н. Растительность // Западная Сибирь. Природные условия и естественные ресурсы СССР. М., 1963. С. 195–229.

4. Александрова В.Д. Классификация растительности. Л. : Наука, 1969. 275 с.
5. Braun-Blanquet J. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. Wien-New York : Springer Verlag, 1964. 865 p.
6. Крылов П.Н. Растительность в Барабинской степи и смежных с нею местах // Предварительный отчет о ботанических исследованиях в Сибири и Туркестане в 1912 г. СПб. : Изд. Переселенческого управления, 1913. С. 41–84.
7. Ревердатто В.В. Растительность Сибири. Новосибирск : Наука, 1931. 174 с.
8. Лащинский Н.Н., Ветлужских Н.В. Леса класса *Brachypodio pinnati-Betuletea pendulae* на северном пределе их распространения // Вестник Томского государственного университета. Биология. 2009. № 3 (7). С. 5–18.
9. Лащинский Н.Н. *Allio microdictyon-Populetum tremulae* – новая ассоциация осиновых лесов из северо-восточной части Кемеровской области // Вестник Томского государственного университета. Биология. 2010. № 2 (10). С. 37–43.
10. Зверев А.А. Информационные технологии в исследованиях растительного покрова. Томск : ТМЛ-Пресс, 2007. 304 с.
11. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб. : Мир и семья, 1995. 991 с.
12. Лапина Е.И. Луга подтайги левобережья Енисея // Растительный покров Красноярского края. Новосибирск, 1964. Вып. 1. С. 98–115.
13. Павлова Г.Г. Суходольные луга юга Средней Сибири. Новосибирск : Наука, 1980. 216 с.
14. Макунина Н.И., Мальцева Т.В. Растительность лесостепных и подтаежных предгорий Алтае-Саянской горной области // Сибирский ботанический вестник : электрон. журн. 2008. Т. 3, вып. 1–2. С. 45–156.
15. Ermakov N., Maltseva T., Makunina N. Classification of the South Siberian Uplands and Mountains // Folia Geobotanica. 1999. Vol. 34. P. 221–242.
16. Мальцева Т.В., Макунина Н.И. Луга Северо-Восточного Алтая // Растительность России. 2002. № 3. С. 22–31.
17. Лащинский Н.Н. Растительность Салаирского кряжа. Новосибирск : ГЕО, 2009. 263 с.
18. Королук А.Ю. Синтаксономия растительности юга Западной Сибири. 2. Луговая, степная и лесная растительность. Новосибирск, 1993. 49 с. (Деп. в ВИНТИ 9.06.93, N 1578-B93).
19. Ермаков Н.Б., Королук А.Ю., Лащинский Н.Н. (мл.). Флористическая классификация мезофильных травяных лесов Южной Сибири. Препринт. Новосибирск : ЦСБС СО АН СССР, 1991. 96 с.
20. Вагина Т.А., Лапина Е.И. Материковые луга // Растительные богатства Новосибирской области. Новосибирск : Изд-во СО АН СССР, 1961. С. 41–58.
21. Вагина Т.А. Луга Барабы. Новосибирск : Изд-во СО АН СССР, 1962. 198 с.

Поступила в редакцию 25.02.2011 г.

Nikolai N. Lashchinskiy, Marina P. Tishchenko

Central Siberian Botanical Garden of Siberian Branch of Russian Academy
of Sciences, Novosibirsk, Russia

SUBTAIGA FOREST MEADOWS FROM OB-IRTISH WATERSHED

An article is devoted to floristic composition, ecology and morphology of two new associations of forest meadows from subtaiga subzone of northern part of Novosibirsk and Omsk regions: *Geranio bifoii-Brachypodietum pinnati* u *Anthrisko sylvestris-Alopecuretum pratensis*. These meadows belong to order *Carici macrourae-Crepidetalia sibiricae*, and alliance *Crepidion sibiricae* and by origin connected with small-leaved deciduous forests from order *Calamagrostio epigeii-Betuletalia pendulae*

and class **Brachypodio pinnati–Betuletea**. By this way they are significantly differ from Altai-Sayan low-mountain meadows, originated from small-leaved deciduous forests from order **Carici macrourae–Pinetalia sylvestris**. This difference in genesis together with differences in floristic composition are enough to describe forest meadows from Ob river left bank subtaiga as new associations. Communities of **Geranio bifolii–Brachypodietum pinnati** association occurs quite often in small depressions and on forest edges. Association **Anthriscu sylvestris–Alopecuretum pratensis** is very local and described only from upper part of Tara river valley. Communities of association situated at forest edges and also in open areas together with other meadow types. Both associations are of an anthropogenic origin. It supported by big group of **Molinio–Arrhenatheretea** class species together with forest species in all communities. Typical meadow-steppe species which are common in forest-steppe zone (*Phlomis tuberosa*, *Origanum vulgare*, *Artemisia latifolia* etc.) are rare or absent here. But presence of order **Molinietalia** species is rather common for both associations and reflects high moisture of habitats. Under anthropogenic pressure forest species eliminated from floristic composition and communities transformed into true meadows from **Arrhenatheretalia** order. Natural meadows are practically absent in subtaiga. Forest meadows in subtaiga of Ob-Irtish watershed are specific on association level and could be used for the determination of zonal boundaries.

Key words: subtaiga; forest meadows; vegetation classification.

Received February 25, 2011