

БОТАНИКА

УДК 581.9 (571.17)

Н.Н. Лащинский

Центральный сибирский ботанический сад СО РАН (г. Новосибирск)

***ALLIO MICRODICTYON – POPULETUM TREMULAE* – НОВАЯ АССОЦИАЦИЯ ОСИНОВЫХ ЛЕСОВ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Работа выполнена при финансовой поддержке грантов РФФИ «Экологический анализ растительности Южной Сибири» (08-04-00055-а) и «Структура растительности поясно-зональных экотонов северо-восточного фаса Алтае-Саянской горной области» (10-04-00078-а).

*В статье приводится описание флористического состава, экологии и морфологии новой для науки ассоциации осиновых лесов из южнотаежной подзоны Кемеровской области. Исследована лесная растительность северо-восточной части Кемеровской области, практически не освещенная в научной литературе. Новая для науки ассоциация осиновых травяных лесов, принадлежащая классу *Quercus-Fagetea*, порядку *Fagetalia sylvaticae*, описана в северо-восточной части Кемеровской области. Ассоциация объединяет сообщества осиновых лесов, травяной покров которых носит переходный характер между подтаежными лесами равнины и высокотравными лесами низкогорий. От описанных ранее мелколиственных лесов равнинной подтайги леса ассоциации отличаются хорошим развитием высокотравья и участием ряда монотанных видов. В рельефе местности они занимают промежуточное положение между плоскими водоразделами, вероятно, ранее покрытыми темнохвойными лесами и днищами западин и логов, занятыми болотистыми березняками. Местобитания лесов ассоциации характеризуются влажными богатыми дренированными почвами. На основании анализа флористического состава и физиономической структуры сообществ обсуждается место данной ассоциации в системе эколого-флористической классификации и ее связи с растительностью прилегающих территорий. Сделан вывод об устойчивости и сукцессионном долголетии лесов ассоциации.*

Ключевые слова: осина; высокотравье; длительно-производные сообщества.

Северо-восточная окраина Кемеровской области, включающая южную часть водораздела рр. Кия и Четь, согласно ботанико-географическому районированию А.В. Куминовой [1], рассматривается в составе особого подрайона северного лесостепного района. Несмотря на отнесение ее к лесостепному району, А.В. Кумина подчеркивает лесной характер растительности этого подрайона, более соответствующий подтаежной или южнотаежной подзонам. К северу от р. Тяжин расположен практически сплошной массив хвойных и мелколиственных лесов, изредка прерываемых небольшими болотами и участ-

ками сенокосных лугов вблизи поселений. Относительно активная колонизация этих мест началась только со столыпинскими реформами в начале прошлого века. Даже в 1949 г. А.В. Куминова отмечала, что эта территория отличается слабой обжитостью и слабой изученностью в естественно-историческом отношении. В дальнейшем освоение этих мест шло преимущественно за счет использования лесных ресурсов. Однако в плане изученности район до сих пор остается практически «белым пятном». Растительность подрайона А.В. Куминова характеризовала как преимущественно лесную из сочетания мелколиственных березово-осиновых и хвойных елово-пихтово-кедровых лесов. Особое внимание автор уделила характеристике «бельников» – старовозрастных березово-осиновых лесов с хорошо развитым травостоем. Массовые рубки и пожары, сопровождавшие процесс освоения, существенно изменили облик растительного покрова. На космических снимках высокого разрешения (Quick Bird) отчетливо видна однородная структура сомкнутого полога вторичных мелколиственных лесов, возникших на месте сплошных рубок прошлых лет. Однако помимо этого встречаются участки лиственных и смешанных лесов с более сложной структурой полога. Подобные сообщества были обследованы нами в июне 2008 г. в окрестностях с. Тундинка – одного из наиболее старых поселений района (таблица). Мелколиственные леса составляют здесь основу растительного покрова, чередуясь с участками луговых и болотных сообществ.

Древостой осиновый, одноярусный, среднесомкнутый, с небольшой примесью березы пушистой и реже с единичной примесью кедра. Размещение деревьев случайно-равномерное, средняя высота древостоя составляет 26–28 м при диаметре стволов осины на высоте 1,3 м от 32 до 60 см. Осина светло-зеленокорая, кора гладкая, очищение от сучьев хорошее – кроны начинаются на высоте 14–16 м. В древостое отсутствуют какие-либо следы рубок или пожаров. Подлесок многовидовой, хорошо развит (20–30% покрытия), образован разновысокими кустарниками при отчетливом доминировании *Spiraea media* Schmidt и, в более влажных местообитаниях, *S. salicifolia* L. Травостой густой, сомкнутый, средняя высота верхнего подъяруса составляет 110–120 см. В нем располагаются виды высокотравья (*Aconitum septentrionale* Koelle, *Cirsium helenioides* (L.) Hill, *Euphorbia lutescens* C.A. Meyer и др.) без явного преобладания одного или нескольких, за исключением *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod., доминирующего в нескольких описаниях. Основные доминанты травостоя *Aegopodium podagraria* L. и *Allium microdictyon* Prokh. находятся во втором подъярусе травостоя на высоте 40–50 см. Разреженный нижний подъярус травостоя образован эфемероидами (*Anemonoides altaica* (C.A. Mey.) Holub, *A. caerulea* (DC.) Holub и *Corydalis bracteata* (Steph.) Pers.) и мелкими таежными умброфитами (*Oxalis acetosella* L., *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman, *Viola selkirkii* Pursh ex Goldie и др.).

Синтаксономически эти леса ближе всего к ассоциации *Saussureo latifoliae-Populetum tremulae* Ermakov in Ermakov et al. 2000, описанной в составе класса *Quercus-Fagetalia* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937, порядка *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl. et al. 1928 из низкогорий северной части Кузнецкого Алатау (бассейн р. Золотой Китат) [2]. Однако леса окрестностей с. Тундинка существенно отличаются доминированием *Aegopodium podagraria*, а также

постоянным участием *Rubus saxatilis* L., *Trientalis europaea* L., *Lilium pilosiusculum* (Frey) Misch. и видов переувлажненных местообитаний (*Carex cespitosa* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Veronica longifolia* L. и др.). Кроме того, в них хорошо представлена группа диагностических видов союза *Milio – Abietion sibiricae*. Указанная совокупность признаков и распространение сообществ на значительном удалении от горных областей позволяют описать эти леса в составе самостоятельной ассоциации *Allio microdictyon – Populetum tremulae* ass. nov. hoc loco.

Диагностические виды: *Rubus saxatilis*, *Aegopodium podagraria*, *Ranunculus repens* L., *Myosotis nemorosa* Besser, *Trientalis europaea*, *Veronica longifolia*.

Номенклатурный тип (holotypus) – описание 4 (таблица). Кемеровская область, Мариинский район, окр. с. Тундинка. 10.06.2008. Автор – Н.Н. Лащинский.

Описание сделано на плоской поверхности, слабонаклонной к долине ручья. Лесной массив в целом занимает площадь около 4 га и сложен одним корнеотпрысковым клоном осины. Показатели покрытия по ярусам, количество видов на описание и географические координаты приведены в таблице. Средняя высота древостоя – 26 м при диаметре стволов 40–56 см. Подлесок, сложенный преимущественно *Spiraea media*, достигает высоты 160 см, несколько возвышаясь над травостоем, средняя высота которого составляет 110 см. Напочвенный моховой покров отсутствует.

Ассоциация *Allio microdictyon – Populetum tremulae* ass. nov.

Порядковые номера описаний	1	2	3	4*	5	6	7	8	
Площадь описания везде 625 м ²									
Общее проективное покрытие, %:									
древостоя	60	70	50	60	60	40	60	50	
подлеска	50	30	20	30	30	20	20	20	
травостоя	100	75	100	90	80	100	75	100	
Количество видов	50	59	59	62	57	55	39	44	
Долгота (десятич. град. в.д.)	88.28428	88.28038	88.27579	88.27738	88.27196	88.27642	88.27516	88.22619	Постоянство
Широта (десятич. град. с.ш.)	56.53567	56.53847	56.53754	56.53497	56.53883	56.53397	56.52986	56.47973	
Полевые номера описаний	L08-063	L08-064	L08-065	L08-066*	L08-067	L08-069	L08-070	L08-072	

Продолжение таблицы

Название растения									
Древостой									
<i>Populus tremula</i>	4	4	3	4	3	3	3	3	8
<i>Betula pubescens</i>	.	+	+	2	2	+	2	+	7
<i>Pinus sibirica</i>	.	.	+	+	.	+	.	.	3
<i>Abies sibirica</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	2
Подлесок									
<i>Padus avium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	8
<i>Sorbus sibirica</i>	.	+	+	+	+	+	+	1	7
<i>Spiraea media</i>	1	2	2	2	.	1	.	+	6
<i>Spiraea salicifolia</i>	2	.	+	+	+	+	1	.	6
<i>Rubus idaeus</i>	+	.	+	.	+	+	.	+	5
<i>Ribes nigrum</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	5
<i>Daphne mezereum</i>	.	+	+	+	.	+	.	+	5
<i>Rosa majalis</i>	+	+	.	+	+	+	.	.	5
<i>Viburnum opulus</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	3
<i>Spiraea chamaedryfolia</i>	.	.	+	.	+	.	.	+	3
<i>Ribes atropurpureum</i>	.	+	.	+	.	+	.	.	3
Д.в. ассоциации									
<i>Rubus saxatilis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	8
<i>Aegopodium podagraria</i>	+	3	3	2	2	.	.	2	6
<i>Ranunculus repens</i>	+	.	+	+	+	+	+	.	6
<i>Myosotis nemorosa</i>	+	.	+	+	+	+	+	.	6
<i>Trientalis europaea</i>	.	+	.	+	+	.	+	+	5
<i>Veronica longifolia</i>	+	+	.	+	+	+	.	.	5
Д.в. союза <i>Filipendulo ulmariae-Populion tremulae</i>									
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	+	+	+	+	+	1	.	7
<i>Polemonium caeruleum</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	6
Д.в. союза <i>Milio-Abietion sibiricae</i>									
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	7
<i>Maianthemum bifolium</i>	+	+	+	+	+	.	.	+	6
<i>Phegopteris connectilis</i>	.	+	.	.	.	+	+	.	3
Д.в. подпорядка <i>Abietenalia sibiricae</i>									
<i>Calamagrostis obtusata</i>	+	+	+	+	+	+	+	1	8
<i>Cirsium helenioides</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	8
<i>Stellaria bungeana</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	8
<i>Pulmonaria mollis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	8
<i>Aconitum septentrionale</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	7
<i>Lathyrus gmelinii</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	7
<i>Cacalia hastata</i>	+	.	+	+	+	+	+	+	7
<i>Euphorbia lutescens</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	7
<i>Crepis sibirica</i>	+	+	+	+	+	.	.	+	6
<i>Carex macroura</i>	.	+	+	+	+	.	+	1	6
<i>Paeonia anomala</i>	+	.	+	+	+	+	.	+	6
<i>Pleurospermum uralense</i>	.	+	+	+	+	+	.	+	6
Д.в. класса <i>Quercio-Fagetea</i> , порядка <i>Fagetalia sylvaticae</i>									
<i>Anemonoides altaica</i>	2	+	+	+	+	1	+	+	8
<i>Paris quadrifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	8
<i>Milium effusum</i>	+	+	+	+	+	+	.	+	7
<i>Adoxa moschatellina</i>	+	.	+	+	.	+	.	.	4
<i>Melica nutans</i>	.	+	+	.	+	.	.	.	3

Окончание таблицы

Прочие виды								
<i>Equisetum sylvaticum</i>	+	+	+	+	+	+	+	8
<i>Vicia sepium</i>	+	+	+	+	+	+	+	8
<i>Veratrum lobelianum</i>	+	+	+	+	+	+	+	8
<i>Calamagrostis langsdoerffii</i>	+	.	+	+	+	+	+	7
<i>Allium microdictyon</i>	3	+	1	2	1	3	.	3
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	+	+	+	+	+	.	6
<i>Viola uniflora</i>	+	+	+	+	+	+	.	6
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	.	.	+	+	1	3	+	6
<i>Ranunculus monophyllus</i>	+	+	+	1	+	+	.	6
<i>Aconitum volubile</i>	+	.	+	+	+	+	+	6
<i>Thalictrum minus</i>	+	+	+	+	.	+	.	6
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	+	+	.	+	.	+	5
<i>Lilium pilosiusculum</i>	+	+	+	.	+	+	.	5
<i>Senecio nemorensis</i>	+	.	+	+	+	+	.	5
<i>Angelica sylvestris</i>	.	+	.	+	+	+	+	5
<i>Anemonoides caerulea</i>	+	+	+	+	.	.	.	5
<i>Solidago virgaurea</i>	.	.	.	+	+	.	+	4
<i>Saussurea latifolia</i>	+	.	+	.	.	+	.	4
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	.	.	+	.	+	+	4
<i>Carex cespitosa</i>	.	.	.	+	+	+	1	4
<i>Oxalis acetosella</i>	.	+	+	+	.	.	.	4
<i>Crepis lyrata</i>	+	+	+	.	+	.	.	4
<i>Vicia sylvatica</i>	.	+	+	.	+	.	.	3
<i>Carex elongata</i>	.	.	.	+	+	.	1	3
<i>Galium uliginosum</i>	.	+	.	.	+	.	+	3

Примечание. В одном-двух описаниях встречаются: *Abies sibirica* [a] (3 +, 5 +), *Abies sibirica* [a3] (2 +), *Anthriscus sylvestris* [c] (2 +), *Atragene sibirica* [c] (8 +), *Caltha palustris* [c] (3 +, 4 +), *Corydalis bracteata* [c] (3 +), *Dactylis glomerata* [c] (2 +), *Delphinium elatum* [c] (3 +), *Equisetum pratense* [c] (4 +), *Geum rivale* [c] (2 +), *Lactuca sibirica* [c] (1 +), *Lamium album* [c] (3 +), *Lathyrus pratensis* [c] (4 +, 7 +), *Lathyrus vernus* [c] (8 +), *Lonicera xylosteum* [b] (3 +), *Luzula pilosa* [c] (2 +), *Phalaroides arundinacea* [c] (5 +), *Pinus sibirica* [a3] (2 +), *Poa insignis* [c] (2 +), *Poa trivialis* [c] (2 +), *Pteridium aquilinum* [c] (4 2), *Ranunculus acris* [c] (2 +), *Ribes spicatum* [b] (1 +, 7 +), *Rosa acicularis* [b] (6 +, 7 +), *Rubus arcticus* [c] (4 +, 7 +), *Salix caprea* [b] (2 +), *Scrophularia nodosa* [c] (1 +), *Scutellaria galericulata* [c] (4 +), *Solidago dahurica* [c] (2 +), *Stachys palustris* [c] (7 +), *Swida alba* [b] (6 +), *Urtica dioica* [c] (1 +, 6 +), *Viola selkirkii* [c] (8 +).

Звездочкой выделен номенклатурный тип ассоциации. В ячейках таблицы приводится обилие видов в баллах стандартной 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. Латинские названия растений в таблице и тексте приводятся по сводке С.К. Черепанова [3].

При анализе геоботанических описаний, прежде всего, обращает на себя внимание спелый и перестойный характер насаждений при отсутствии каких-либо явных следов пожаров, рубок или других антропогенных нарушений. При этом отсутствуют успешное возобновление и подрост хвойных деревьев под пологом, хотя в единичном обилии они постоянно участвуют в составе древостоя. Во флористическом составе травостоя явно преобладают виды мезогигрофильного высокотравья, придавая им облик, сходный с черневыми осиновыми лесами низкогорий Алтае-Саянской горной области [4, 5]. Хоро-

шо представлены группа таежных умброфитов, подчеркивающих зональное положение, и низинно-болотные виды, индицирующие избыточное грунтовое увлажнение местообитаний (*Carex cespitosa*, *C. elongata* L., *Galium uliginosum* L. и др.). Интересно также присутствие эфемероидов и монтанных южно-сибирских растений (*Saussurea latifolia* Ledeb. и *Spiraea chamaedryfolia* L.), не характерных для равнинных местообитаний. Вероятно, их участие связано с влиянием расположенного к юго-западу Кузнецкого Алатау, покрытого горной темнохвойной тайгой. Характеристика осиновых лесов, их состава и структуры очень сходна с описанием «бельников» в работе А.В. Куминовой [1]. Можно сказать, что общий облик этих лесов практически не менялся на протяжении, по меньшей мере, последних 60 лет, что говорит об устойчивости их структуры и флористического состава.

В ландшафте описанные леса занимают транзитную позицию между невысокими плоскими водоразделами и низинами, занятыми болотистыми березовыми лесами с доминированием *Carex cespitosa*. Уклон поверхности от водораздела к низине составляет 1–2°, а превышение – не более 10 м. Поверхность водоразделов в окрестностях села занята антропогенными сенокосными лугами с доминированием *Deschampsia cespitosa* (L.) P. Beauv. На лугах периодически встречаются крупные отдельно стоящие деревья кедра сибирского. Последнее обстоятельство позволяет предположить, что ранее водоразделы были покрыты хвойным лесом, полностью уничтоженным при строительстве деревни. Доминирование на лугах щучки дернистой указывает на кислые и бедные почвы подзолистого типа, которые характерны для хвойных бореальных лесов. Наиболее низкие позиции в рельефе заняты болотистыми лесами и низинными болотами. Транзитная зона между этими местообитаниями, сочетающая условия относительно неплохого дренажа и богатого минерального питания за счет бокового стока, соответствует области экологического оптимума осины.

Описанные выше осиновые леса следует рассматривать как довольно устойчивые длительно-производные или даже квазикоренные сообщества, встречающиеся в подтаежной и южно-таежной подзонах на юго-востоке Западно-Сибирской равнины в транзитных местообитаниях на суглинистых почвах.

Литература

1. Куминова А.В. Растительность Кемеровской области. Новосибирск: Изд-во Зап.-Сиб. филиала АН СССР, 1950. 167 с.
2. Ermakov N., Dring J. and Rodwell J. Classification of continental hemiboreal forests of North Asia // Braun-Blanquetia, Camerino. 2000. Vol. 28. 131 p.
3. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб.: Наука, 1995. 990 с.
4. Поляков П.П. Ботанико-географические очерки Кузнецкой котловины, Салаира и Западной Предсалаирской полосы // Материалы Кузнецко-Барнаульской почвенной экспедиции 1931 г. Л., 1934. Ч. 1. 63 с.
5. Лащинский Н.Н. Растительность Салаирского кряжа. Новосибирск: Гео, 2009. 263 с.

Поступила в редакцию 21.04.2010 г.

Nikolay N. Lashchinskiy

Central Siberian Botanical Garden SB RAS, Novosibirsk, Russia

**ALLIO MICRODICTYON – POPULETUM TREMULAE – NEW ASSOCIATION
OF ASPEN FORESTS FROM NORTH-EASTERN PART OF KEMEROVO REGION**

Forest vegetation of the north-eastern part of Kemerovo region that is rather weakly described in scientific literature was studied. New plant association belonging to *Querco-Fagetea* class and *Fagetalia sylvaticae* ordung, was described in the north-eastern part of Kemerovo region. The association includes aspen forests whose floristic composition intermediates between plain subtaiga forests and low mountain forests. Well-developed tall forbs cover and the presence of a few mountain species significantly differ these forests from the previously described plain subtaiga forests. New association communities of have definite position in relief. They are situated between relatively flat watersheds which probably were occupied by coniferous forests before and the bottoms of galleys and depressions covered by wet birch forests. Forest habitats are characterized by moist, rich and well-drained soils. Based on the analysis of floristic composition syntaxonomical position and connections with surrounding vegetation types are discussed. The main conclusion was made about sustainability and successional longevity of these forest communities.

Key words: aspen; tall forbs; long-term secondary vegetation.

Received April 21, 2010