

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 581.526.422.3+582.29(571.14)

Г.С. Таран, О.А. Катаева

К ЛИХЕНОФЛОРЕ ИВНЯКОВ (*SALIX TRIANDRA*, *S. VIMINALIS*) МАЛЫХ РЕК ГОРОДА НОВОСИБИРСКА

Характеризуются прирусловые ивняки реки Ельцовки. В них найдено 46 видов сосудистых растений и 22 вида эпифитных лишайников. Лишайник *Evernia prunastri* (L.) Ach. указывается для Новосибирска впервые.

Ключевые слова: лишайники, малые реки, прирусловые ивняки, синтаксономия, *Salicetum triandrae*, пойменная растительность, Западная Сибирь.

G.S. Taran, O.A. Kataeva

TO THE LICHEN FLORA OF THE WILLOW (*SALIX TRIANDRA*, *S. VIMINALIS*) STANDS OF NOVOSIBIRSK CITY SMALL RIVERS

The Eltsovka River riverine willow stands are characterized. 46 species of vascular plants and 22 species of epiphyte lichens are found in them. Lichen *Evernia prunastri* (L.) Ach. is indicated for the first time in Novosibirsk.

Key words: lichens, small rivers, riverine willow stands, syntaxonomy, *Salicetum triandrae*, floodplain vegetation, Western Siberia.

Введение. Аллювиальные ивняки (*Salix triandra*, *S. viminalis*), распространенные в поймах малых рек лесостепной зоны Западной Сибири, практически не изучены. Многие из них бесследно исчезли, поглощенные инфраструктурой крупных городов. Подобная участь ожидает и сообщества реки Ельцовки (ширина русла – 2–3 м), которая пересекает пос. Нижняя Ельцовка (Советский р-н г. Новосибирска) и впадает в Обь с правого берега. Эти ивняки пребывали в естественном состоянии, но в ходе проведенного в 2006–2007 гг. «благоустройства территории» почти полностью вырублены.

Цель исследования. Дать геоботаническую характеристику кустарниковым ивнякам (*S. triandra*, *S. viminalis*) малой реки Ельцовки, привести список лишайников, найденных на учетных площадках (УП).

Материалы и методы. Описания (далее – оп.) сделаны в 2001 г. на УП в 100 м². Проективное покрытие (ПП) видов указывалось в процентах. Синтаксономическая идентификация фитоценозов проведена на основе эколого-флористической классификации Браун-Бланке [1]. Названия сосудистых растений даны по [2], лишайников – по [3] (за исключением *Athallia holocarpa*, указанной по [4]). Автор описаний и коллектор лишайников – Г.С. Таран, определила образцы О.А. Катаева. Сборы лишайников хранятся в Ботаническом институте РАН (LE). Вслед за Э.Н. Бокком [5] ивняки с доминированием *S. triandra* будем называть белолознями.

Результаты исследования. Изученные ивняки тянулись вдоль русла реки в виде ленты шириной 50–60 метров. УП были заложены между дамбой, находящейся у автобусной остановки «Нижняя Ельцовка», и домом (ул. Лесосечная, 3), расположенным выше по течению. Приводим детальную характеристику обследованных участков.

Оп. 1: 03.09.2001, белолозник спелый болотнохвощовый (*Equisetum palustre*). Координаты: 54°53'19,9" с.ш., 83°04'38,9" в.д. Поверхность участка горизонтальная, слабоволнистая. Грунтовые воды у поверхности почвы, местами видны открытые оконца воды, которые занимают около 1 %

УП. Грунт вязкий, илистый, продавливается на глубину 15 см. Внешняя граница УП располагается в 6 м от края ивняка, выходящего к руслу реки.

Общее проективное покрытие (ОПП) ив – 60 %, высота – 4,5 м. Сухостой обилен, его высота – до 5 м. Средний диаметр (\emptyset) *S. triandra* – 8 см, *S. viminalis* – 5 см. Единично встречаются ветлы (*Salix alba*) высотой 8–9 м и \emptyset 8 см.

Высота травостоя – 60 см, ОПП – 40 %. Хвощ загрязнен илом и большей частью полег. ОПП мхов – 0,02 %. Всего на УП отмечен 31 вид сосудистых растений.

На коре ив (*S. viminalis*, *S. alba*) собрано 12 видов лишайников: *Athallia holocarpa* (Hoffm.) Arup, Frödén & Søchting, *Arthrosporum populorum* A. Massal., *Caloplaca cerina* (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. (обильно), *Candelariella lutella* (Vain.) Räsänen, *Oxneria fallax* (Hepp ex Arnold) S.Y. Kondr. & Kärnefelt, *Parmelia sulcata* Taylor, *Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg, *Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier, *Physcia stellaris* (L.) Nyl., *Physconia distorta* (With.) J.R. Laundon, *Rinodina pyrina* (Ach.) Arnold, *Rinodina septentrionalis* Malme.

Оп. 2: 04.09.2001, белолозняк перестойный болотнохвощовый. Координаты: 54°53'20,9" с.ш., 83°04'43,8" в.д. Расстояние до оп. 1 – 100 м. Поверхность участка слабо бугристая от вымоин, слегка наклонная от надпойменной террасы к руслу. Уровень грунтовых вод – 3–5 см. Местами вокруг стволиков наблюдаются ямки \emptyset 35–40 см и глубиной 5 см, изредка заполненные водой. Грунт илистый, вязкий.

Фитоценоз по общему виду – густая чаща. Из-за большого количества сухих стволов и сучьев древесный полог более разрежен, чем в оп. 1. ОПП ив – 50 %, высота – 4,5 м. У *S. triandra* наблюдаются сухие побеги до высоты 7–8 м. Средний \emptyset *S. triandra* – 6 см, *S. viminalis* – 3 см. На УП имеются две живые ветлы угнетенного вида высотой 9 м и \emptyset 8 см. Довольно часто попадают ветлы, отмершие при \emptyset 6 см, и один экземпляр – при \emptyset 11 см.

ОПП травостоя – 30 %, высота – 55 см. Мхи рассеяны мелкими дернинками на основаниях стволиков либо в виде полужансенных илом побегов на грунте; их ОПП – 0,01–0,02 %. Всего на УП отмечено 37 видов сосудистых растений и 1 вид печеночников (*Marchantia polymorpha*).

На коре ив (*S. alba*, *S. triandra*, *S. cinerea*, *S. pyrolifolia*, *S. viminalis*) собран 21 вид лишайников: *Athallia holocarpa* (Hoffm.) Arup, Frödén & Søchting, *Arthrosporum populorum* A. Massal., *Caloplaca cerina* (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr., *Candelariella lutella* (Vain.) Räsänen, *Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg., *Evernia prunastri* (L.) Ach., *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale, *Lecanora symmicta* (Ach.) Ach., *Melanohalea exasperatula* (Nyl.) O. Blanco & al., *Melanelixia subargentifera* (Nyl.) O. Blanco & al., *Oxneria fallax* (Hepp ex Arnold) S.Y. Kondr. & Kärnefelt, *Parmelia sulcata* Taylor, *Phaeophyscia ciliata* (Hoffm.) Moberg, *Phaeophyscia kairamoi* (Vain.) Moberg, *Phaeophyscia nigricans* (Flörke) Moberg, *Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg, *Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier, *Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Füllr. var. *aipolia*, *Physcia stellaris* (L.) Nyl., *Rinodina pyrina* (Ach.) Arnold, *Rinodina septentrionalis* Malme. Один образец, представленный молодым слоевищем, определен только до рода (*Usnea* sp.).

В целом на двух УП отмечено 46 видов сосудистых (табл.).

Обсуждение результатов. В Западной Сибири наиболее изучены ивняки, произрастающие в поймах крупных рек [5–11]. Публикации по малым рекам крайне редки [12].

При сравнении ивняков малых рек с обскими и иртышскими аналогами бросается в глаза их основное физиономическое отличие: на малых реках преобладают кустовидные формы *S. triandra* и *S. viminalis*, на больших – древовидные. Максимальная высота *S. viminalis* на Оби достигает 18–19 м, *S. triandra* – 16 м [5]. На Верхней Оби отмечены древостои *S. triandra*, средняя высота которых составляла 14–15 м [6]. На Средней Оби высота в 14–15 м является весьма обычной для насаждений из *S. viminalis* [8, 11].

Можно предположить, что эти отличия обусловлены высотой половодий. На крупных реках половодья высокие, длительные, пережить их имеют шансы наиболее рослые экземпляры ив. Иная ситуация на малых реках, имеющих небольшую площадь водосбора. Половодье на них кратковременно, глубина затопления поймы невелика. Так, пойма Ельцовки весной и летом (во время силь-

ных дождевых паводков) затапливается на глубину 0,5–0,7 м. В таких условиях кустовидные ивы высотой 4–5 м чувствуют себя вполне комфортно.

**Видовой состав сосудистых растений в кустарниковых ивняках малой реки Ельцовки
(Советский р-н г. Новосибирска)**

Название видов и синтаксонов	Номер описания		Название видов и синтаксонов	Номер описания	
	1	2		1	2
1	2	3	4	5	6
Д.в. класса Salicetea purpureae			Epilobium ciliatum	+	+
B Salix triandra	50	40	Veronica anagallis-aquatica	0,2	+
B Salix viminalis	10	10	Echinochloa crusgalli	r	+
A Salix alba	3	1	Juncus articulatus	+	r
Д.в. класса Molinio-Arrhenatheretea			Plantago major (juv.-imm.)	r	+
Equisetum palustre	40	30	Tripleurospermum perforatum	+	r
Agrostis gigantea	r	+	Tussilago farfara (juv.-imm.)	+	r
Д.в. класса Bidentetea			Conyza canadensis	r	r
Bidens tripartita	+	+	Juncus bufonius	r	r
Ranunculus sceleratus (imm.)	r	r	Potentilla norvegica (juv.)	r	r
Rorippa palustris	+	r	Prunella vulgaris (imm.)	r	r
Прочие виды			Psammophiliella muralis	r	r
Acer negundo (juv.)	+	+	Ranunculus repens	r	r

Примечание. Только в одном описании отмечены: Achillea millefolium (juv.) 2(r), Agrostis stolonifera 1(r), Alisma plantago-aquatica 1(+), Androsace filiformis 1(r), Angelica decurrens (juv.) 1(r), Artemisia sp. (juv.) 2(r), Artemisia vulgaris (imm.) 2(r), Cardamine pratensis (imm.) 2(r), Carex atherodes 2(+), Galeopsis bifida 2(r), Leucanthemum vulgare (imm.) 2(r), Marchantia polymorpha 2(+), Mentha arvensis (imm.) 2(r), Persicaria hydropiper 1(r), Persicaria scabra 2(r), B Salix cinerea 2(+), B Salix pyrolifolia 2(+), Scirpus sylvaticus 1(+), Setaria viridis 2(r), Sonchus arvensis (imm.) 1(r), Stachys palustris (juv.) 2(r), Stellaria graminea 2(r), Trifolium pratense 2(r), Urtica dioica (juv.) 1(r), Vicia cracca (imm.) 1(r). Условные обозначения: Д.в. – диагностические виды; А – древесный ярус, В – кустарниковый ярус; juv. – ювенильные; imm. – имматурные растения. ПП видов указано в процентах; r – ПП не более 0,01 %, + – ПП более 0,01 %, но менее 0,2 %.

Вторая особенность водного режима на р. Ельцовке – постоянно высокий уровень грунтовых вод в сочетании с илистыми грунтами, что неблагоприятно для произрастания ветлы. В сухие годы она растет довольно хорошо, а в самые многоводные и дождливые – отмирает. На обследованном отрезке р. Ельцовки высота ветел не превышает 9 м, и они имеют угнетенный вид. В то же время для *S. triandra* такие экологические условия оптимальны.

По сложению нижнего яруса белолозняка р. Ельцовки оригинальны. Из литературы нам не известны ивняки, где *Equisetum palustre* указывался бы в качестве доминанта травостоя.

В классификации Браун-Бланке ивняки с доминированием или содоминированием *S. viminalis* и *S. triandra* относят к двум ассоциациям класса **Salicetea purpureae** Moor 1958: **Salicetum triandrae** Malcuit ex Noirfalise in Lebrun et al. 1955 [13, 14] или **Salicetum triandro-viminalis** Lohm. 1952 [8, 10, 11]. Обе ассоциации в специальной литературе цитируются одинаково часто и применяются к близким по составу ив-доминантов сообществам. До сих пор не вполне ясно, следует ли их понимать как разные синтаксоны либо это синонимы.

Мы предлагаем относить к асс. **Salicetum triandro-viminalis** ивовые ценозы, где из двух видов ив (*S. triandra*, *S. viminalis*) доминирует главным образом последний, а *S. triandra* отмечается в качестве содоминанта на ранних стадиях развития ивового насаждения, связанных с наиболее низкими и долгопоемными местообитаниями. В дальнейшем, по мере быстрого повышения уровня поверхности, обусловленного интенсивным отложением аллювия, *S. triandra*, как правило, выпадает

из состава древостоя. Такие сообщества, имеющие лесной облик, наиболее обычны в пойме Оби [5–8, 10, 11].

Низкорослые сообщества с устойчивым доминированием *S. triandra* на всех стадиях развития насаждения мы предлагаем относить к асс. ***Salicetum triandrae***. Учитывая оригинальность белолозняков р. Ельцовки, описываем их в качестве новой субассоциации: ***Salicetum triandrae equisetetosum palustris*** Taran in Taran et Kataeva **subass. nov. hoc loco**. Номенклатурный тип (*holotypus*) субассоциации – оп. 1 (см. табл.). Диагностический вид – *Equisetum palustre* (доминант).

Если сравнить лихенофлору оп. 1 и 2 с аналогами из других природных подзон и регионов, то видовую насыщенность ивняков р. Ельцовки следует признать довольно высокой. Так, в ивовых (*S. viminalis*) лесах сургутского отрезка поймы Оби на аровых (стометровых) УП отмечено от 1 до 21 вида лишайников [15], при этом на стадиях жердняка и приспевания – от 1 до 6 видов, а в наиболее старых насаждениях (в двух описаниях из восьми) – 19–21 вид на 100 м². В перестойном ивняке с Нижней Оби на аровой УП отмечено 27 [10], в ветлянике с Верхней Оби – 26 видов [16], в ветлянике из дельты Волги – 4 вида лишайников [17].

Из 22 видов лишайников, найденных в ивняках р. Ельцовки, 7 видов (*Arthrosporum populorum*, *Candelariella vitellina*, *Flavoparmelia caperata*, *Melanohalea exasperatula*, *Oxneria fallax*, *Phaeophyscia nigricans*, *Rinodina septentrionalis*) на территории Новосибирска относятся к числу редких [18], а один вид (*Evernia prunastri*) для Новосибирска указывается впервые.

Заключение. Прирусловые ивняки малых рек Новосибирской городской агломерации в геоботаническом отношении совершенно не изучены; при этом они быстро исчезают, поглощаемые городской инфраструктурой. Как показали наши исследования, белолозняки (*S. triandra*) р. Ельцовки оригинальны по сложению травостоя, поскольку в них отмечен редкий доминант: *Equisetum palustre*. Эти фитоценозы выделены в новую субассоциацию ассоциации ***Salicetum triandrae*** Malcuit ex Noirfalise in Lebrun et al. 1955: ***Salicetum triandrae equisetetosum palustris*** Taran in Taran et Kataeva **subass. nov.** (класс ***Salicetea purpureae*** Moor 1958).

Видовая насыщенность белолозняков сосудистыми растениями составляет 31–37 видов на 100 м², всего же отмечено 46 видов. Видовая насыщенность лишайниками – 12–21 вид на 100 м². В составе белолозняков р. Ельцовки выявлено 22 вида эпифитных лишайников, из которых 7 видов являются редкими, а один (*Evernia prunastri*) приводится для Новосибирска впервые.

Литература

1. Weber H. E., Moravec J., Theurillat J.-P. International code of phytosociological nomenclature. 3rd ed. // J. Veg. Sci. – 2000. – Vol. 11, № 5. – P. 739–768.
2. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – СПб.: Мир и семья-95, 1995. – 992 с.
3. Список лихенофлоры России. – СПб.: Наука, 2010. – 194 с.
4. Arup U., Søchting U., Frödén P. A new taxonomy of the family Teloschistaceae // Nordic Journal of Botany. – 2013. – Vol. 31, № 1. – P. 16–83.
5. Бокк Э.Н. Ивняки поймы Верхней Оби: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Новосибирск, 1968. – 28 с.
6. Бокк Э.Н. О некоторых особенностях ивняков Верхней Оби // Известия СО АН СССР. Сер. Биол.-мед. науки. – 1966. – Вып. 3. – С. 67–72.
7. Васильев С.В. Три типа ивняков прирусловой поймы Средней Оби // Леса Приобья. – Красноярск: Изд-во Ин-та леса и древесины СО АН СССР, 1989. – С. 38–48.
8. Таран Г.С. Ивовые леса поймы Оби между устьями Тыма и Ваха (*Salicetea purpureae* Moor 1958) // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. – Барнаул, 1999. – Вып. 5. – С. 47–56.
9. Прокопьев Е.П. Синтаксономический обзор лесной растительности поймы р. Иртыш // Krylovia. – 2001. – Т. 3, № 1. – С. 13–23.
10. Таран Г.С., Седельникова Н.В., Писаренко О.Ю. Флора и растительность Елизаровского государственного заказника (Нижняя Обь). – Новосибирск: Наука, 2004. – 212 с.
11. Таран Г.С., Тюрин В.Н. Очерк растительности поймы Оби у города Сургута // Биологические ресурсы и природопользование. – Сургут, 2006. – Вып. 9. – С. 3–54.

12. *Ветлужских Н.В.* Естественная растительность последражных ландшафтов Салаирского кряжа // Рекультивация нарушенных земель в Сибири. – Кемерово, 2006. – Вып. 2. – С. 58–79.
13. *Булохов А.Д., Соломещ А.И.* Эколого-флористическая классификация лесов Южного Нечерноземья России. – Брянск: Изд-во БГУ, 2003. – 359 с.
14. *Šilc U.* 2003. Vegetation of the class *Salicetea purpureae* in Dolenjska (SE Slovenia) // *Fitosociologia*. – 2003. – Vol. 40, № 2. – P. 3–27.
15. *Макарова И.И., Таран Г.С., Тюрин В.Н.* Лишайники окрестностей г. Сургут (Тюменская область, Западная Сибирь) // *Новости систематики низших растений*. – СПб., 2002. – Т. 36. – С. 150–161.
16. *Таран Г.С., Романова Е.В.* К лишенофлоре пойменных лесов Верхней Оби // *Растительный мир Азиатской России*. – 2014. – № 2(14). – С. 19–23.
17. *Таран Г.С.* К лишенологической характеристике ветляников дельты Волги // *Бюл. Самарская Лука*. – 2006. – № 17. – С. 152–155.
18. *Романова Е.В., Седельникова Н.В.* Лишайники – биоиндикаторы атмосферного загрязнения Новосибирской городской агломерации. – Новосибирск: Акад. изд-во «Гео», 2010. – 99 с.



УДК 630.23

Н.А. Шенмайер

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ВИДОВ ИВЫ В ДЕНДРАРИИ СИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Проанализированы биометрические показатели и изменчивость 11 видов ивы, произрастающей в дендрарии СибГТУ. Древовидные виды имеют высоту 6,5–10,9 м, кустарниковые – 3,5–5,7 м.

Ключевые слова: ива, рост, изменчивость, диаметр, высота, дендрарий.

N.A. Shenmayer

VARIABILITY OF WILLOW SPECIES IN THE ARBORETUM OF SIBERIAN STATE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

The biometric parameters and the variability of 11 species of willow growing in the arboretum of SibSTU are analyzed. Treelike species have height of 6,5–10,9 m, shrub species – 3,5–5,7 m.

Key words: willow, growth, variability, diameter, height, arboretum.

Введение. Разнообразие видов, их широкое распространение и внутривидовая изменчивость обусловили многостороннее хозяйственное применение ивы. Ее древесина, кора, листья и даже корни служат отличным сырьем для переработки [1].

С незапамятных времен кора многих видов ив используется для дубления кожи, из ивовых побегов изготавливают плетеные изделия и мебель. Способность ивы быстро давать большое количество древесины позволяет широко использовать ее для изготовления пластических масс, а также в целлюлозном производстве. Декоративность многих видов ив в сочетании с быстротой роста дает возможность с успехом использовать эту древесную породу при озеленении городов. Перечисленные качества ивы дают основания поставить ее в первые ряды тех древесных пород, которые должны получить еще более широкое распространение [2].

Цель и задачи исследований. Изучение изменчивости биометрических показателей различных видов ив.

Методы и результаты исследований. Исследования проводились в дендрарии Сибирского государственного технологического университета, который расположен в зеленой зоне г. Красноярска. Дендрарий СибГТУ является одним из старейших в Красноярском крае, был заложен в 1948 г. в