

14. Gregory R.A. Cambial activity in Alaskan white spruce // Amer.J.Bot. – 1971. – Vol. 58. – № 2. – P. 160–171.
15. Wilson B.F. Mitotic activity in the cambial zone of *Pinus strobus* // American Journal of Botany. – 1966. – Vol. 53. – № 4. – P. 364–372.



УДК 581.526.42(571.16)

Г.С. Таран

РЕДКИЕ ВАРИАНТЫ ОСОКОРНИКОВ НА СЕВЕРЕ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

В пойме реки Оби на севере Томской области отмечены необычные осокоревые фитоценозы. Они классифицированы как сообщество *Populus nigra* [Brachypodio pinnati-Betuletea pendulae].

Ключевые слова: геоботанические описания, синтаксономия, осокорь, *Populus nigra*, тополевые леса, река Обь.

G.S. Taran

RARE VARIANTS OF BLACK POPLAR STANDS ON THE NORTH OF THE TOMSK REGION

Unusual black poplar phytocoenoses are noted in the Ob River floodplain, the north of the Tomsk region. They are classified as community *Populus nigra* [Brachypodio pinnati-Betuletea pendulae].

Key words: relevés, syntaxonomy, black poplar, *Populus nigra*, poplar forests, Ob River.

Введение. Вдоль русла Оби леса с доминированием тополя черного, или осокоря (*Populus nigra*), проникают в подзону средней тайги, где суммарно занимают заметные площади [1]. Помимо типичных тополевых лесов, приуроченных к прирусловой зоне, в глубине обской поймы отмечены редкие варианты тополевых редины. Они занимают малые площади, но интересны как пример адаптации осокоря к необычным экологическим условиям.

Цель исследования. Дать детальную характеристику тополевым фитоценозам, отмеченным на внутренних участках обской поймы, сравнив их с прирусловыми топольниками и местными осиново-березовыми пойменными лесами.

Материалы и методы. Материал собран автором у с. Новоникольское Александровского района Томской области (59°45'05" с. ш., 79°11'56" в. д.). Описания выполнялись на учетных площадках в 100 м². Проективное покрытие (ПП) видов указывалось в процентах. Обработка описаний проведена в соответствии с методическими подходами эколого-флористической классификации Браун-Бланке [2]. Названия сосудистых растений приводятся по [3], гидрологическая терминология – по [4].

Результаты и обсуждение. Описание 156, 25.07.1988, окрестности с. Новоникольское – 2,1 км на восток, пойма Оби у останца Долгий Остров. Расстояние до русла Оби – 2,6 км. Местообитание: примыкающий к останцу пологий (5°) склон ЗЮЗ экспозиции. Он образован в результате размыва песчаного борта останца во время высоких половодий, когда на пике затопления на пойме устанавливаются транзитные потоки. Смытый песок отлагается тут же, формируя узкую переходную зону, отделяющую незатопляемый останец от обширных пространств болотистых лугов. В экологическом отношении приостанцовый склон относится к уровню высокой поймы, на что указывает скопление плавника на верхней границе склона.

Размеры учетной площадки 7 м × 14,3 м, контур однородный; тополевая редина в целом вытянута вдоль подножия останца на несколько десятков метров. Общее проективное покрытие (ОПП)

древостоя 10 %, высота 14 м, диаметр 60 см. Высота подроста тополя – 2 м. ОПП подлеска – 35 %, высота – 80 см. ОПП травостоя – 15 %. Всего отмечено 39 видов.

Описание 333, 6.08.1989, окрестности с. Новоникольское – 8.3 км на юг, пойма Оби у останца Могильный Остров. Расстояние до русла Оби – 2,5 км. Приостанцовый склон ЮЗ экспозиции, уклон 5–7°, ширина 30–40 м. У нижней границы склона местами отложены валики ветоши, принесенной полыми водами. Почва песчаная. Учетная площадка взята вверх от середины склона. ОПП древостоя 12 %, высота 18 (ПП 10 %) и 9 м (ПП 2 %). Высота подроста 1,1 м. ОПП подлеска 6 %, высота 0,7–1 м. ОПП травостоя 12 %, высота 30 см. Всего отмечено 32 вида.

В целом в 2 описаниях отмечено 49 видов, средняя видовая насыщенность фитоценозов сосудистыми – 35,5 вида на 100 м² (табл.).

**Видовой состав тополевых редин поймы Оби в подзоне средней тайги:
сообщество *Populus nigra* [*Brachypodio pinnati-Betuletea pendulae*]**

Вид и синтаксон	Номер описания		Вид и синтаксон	Номер описания	
	156	333		156	333
Доминант древесного яруса			<i>Anemoidium dichotomum</i>	12	.
A1 <i>Populus nigra</i>	10	10	<i>Filipendula ulmaria</i>	+	.
A2 <i>Populus nigra</i>	.	2	<i>Poa pratensis</i>	+	.
B <i>Populus nigra</i>	3	0,5	Прочие виды		
Д.в. сообщества <i>Populus nigra</i>			<i>Sanguisorba officinalis</i>	+	2
<i>Carex praecox</i>	+	2	<i>Artemisia vulgaris</i>	+	3
<i>Moehringia lateriflora</i>	+	1	<i>Galium boreale</i>	0,5	+
<i>Rubus saxatilis</i>	+	+	<i>Elytrigia repens</i>	+	0,3
<i>Viola canina</i>	+	+	<i>Thalictrum flavum</i>	+	+
Д.в. <i>Brachypodio-Betuletea</i> *			<i>Equisetum arvense</i>	+	+
B <i>Rosa majalis</i>	35	5	<i>Plantago major</i>	+	+
<i>Hieracium umbellatum</i>	0,5	3	<i>Poa palustris</i>	+	+
<i>Lactuca sibirica</i>	+	+	C <i>Padus avium</i>	+	+j
<i>Vicia cracca</i>	+	+	C, B <i>Betula pubescens</i>	+j	+
<i>Veronica longifolia</i>	+	+	<i>Calamagrostis purpurea</i>	0,5	.
<i>Kadenia dubia</i>	+	+	B <i>Salix rosmarinifolia</i>	.	1

Примечание. В оп. 156 с ПП «+» также отмечены: *Abies sibirica* (juv.), *Amoria repens*, *Angelica decurrens*, *Bromopsis inermis*, *Carex cespitosa*, *Gentiana pneumonanthe*, *Persicaria amphibia*, *Pinus sibirica* (juv.), B *Populus tremula*, *Ranunculus repens*, *Scutellaria galericulata*, *Stachys palustris*, C *Swida alba*; в оп. 333 с ПП «+» отмечены: *Achillea millefolium*, *Calamagrostis epigeios*, *Campanula rotundifolia*, *Equisetum pratense*, *Erigeron acris*, *Erysimum cheiranthoides*, *Hierochloa odorata*, *Hylotelephium triphyllum*, *Melandrium album*, *Solidago virgaurea*. Условные обозначения: A1 – деревья в диапазоне высот 14–18 м, A2 – деревья высотой 9 м, B – кустарники подлеска и подрост древесных пород высотой 6 м и ниже, C – подрост деревьев и кустарников в составе травяного яруса; «д.в.» – диагностические виды синтаксонов; * – включая д.в. порядка *Calamagrostio epigeii-Betuletalia pendulae* и союза *Rosa majalis-Betulion pendulae*; «j», juv. – всходы. ПП видов указано в процентах, при этом «+» – ПП менее 0,3 %.

Отличие тополевых редин от типичных топольников Александровского отрезка обской поймы [1] проявляется в нескольких отношениях.

1. Типичные топольники приурочены к аллювиальным местообитаниям – намываемым прирусловым гривам. На внутренних участках поймы, где найдены тополевые редины, новообразова-

ние таких форм рельефа невозможно, поскольку полые воды поступают сюда уже осветленными, освобожденными от сколько-нибудь крупных фракций аллювия. Топольевые редины располагаются на *размываемых* субстратах, источник которых – песчаные внутриводные останцы высокой ступени первой надпойменной террасы.

2. В типичных осокорниках древостой одновозрастный, гарантированное возобновление осокоря под пологом древостоя отсутствует. В тополевых рединах после половодий редкой обеспеченности возможно появление нового подсева. По этой причине в них отмечается 2–3 поколения осокоря.

3. В оп. 156 хорошо выражен кустарниковый подлесок, что не отмечено в прирусловых осокорниках [1], но характерно для местных березняков и осинников поймы Оби [5].

Оценим синтаксономический статус приведенных в таблице описаний. Диагностическая комбинация видов класса ***Salicetea purpureae*** Moog 1958, объединяющего пионерные прирусловые леса, в них значительно ослаблена. Так, отсутствуют пионерные породы ив (*Salix alba*, *S. viminalis*, *S. dasyclados*), которые довольно обычны в прирусловых топольниках [1]. Диагностические виды класса из числа трав также представлены слабо: имеются *Poa palustris* и *Stachys palustris*, но не найдены *Lysimachia vulgaris*, *Phalaroides arundinacea*, *Urtica dioica* – виды высокого и среднего постоянства в типичных осокорниках. Из 4 диагностических видов местной ассоциации осокоревых лесов в тополевых рединах отмечен только один: *Anemonidium dichotomum*.

В то же время в описаниях довольно полно представлена диагностическая комбинация видов местных березовых и осиновых пойменных лесов, относимых к асс. ***Spiraeo salicifoliae-Populetum tremulae*** Taran 1993, союзу ***Rosa majalis-Betulion pendulae*** Denisova ex Taran 2000, порядку ***Calamagrostio epigaei-Betuletea pendulae*** Korolyuk in Ermakov et al. 1991 и классу ***Brachypodio pinnati-Betuletea pendulae*** Ermakov et al. 1991 [5]: *Rosa majalis*, *Hieracium umbellatum*, *Lactuca sibirica*, *Vicia cracca*, *Veronica longifolia*, *Kadenia dubia*, *Rubus saxatilis* и других. В этой синтаксономической ситуации и *Anemonidium dichotomum* следует трактовать как диагностический вид союза ***Rosa majalis-Betulion pendulae***.

Поскольку в тополевых рединах доминантом древесного яруса является диагностический вид класса ***Salicetea purpureae***, а сопутствует ему свита диагностических видов класса ***Brachypodio pinnati-Betuletea pendulae***, эти фитоценозы следует рассматривать как «синтаксономические гибриды» и регистрировать как безранговое сообщество: ***Populus nigra [Brachypodio pinnati-Betuletea pendulae]***.

Общие флористические отличия приостанцовых и прирусловых осокорников достаточно заметны: в тополевых рединах отмечено 18 видов, не найденных в прирусловых топольниках. Четыре таких вида имеются в обоих описаниях: *Rubus saxatilis*, *Carex praecox*, *Moehringia lateriflora*, *Viola canina*. Эти виды также очень редки в местных пойменных березняках и осинниках [5]. Следовательно, для сообщества ***Populus nigra [Brachypodio pinnati-Betuletea pendulae]*** их можно принять в качестве диагностических.

Выводы. Охарактеризованные выше топольевые фитоценозы отличаются от типичных осокорников данного района ландшафтной приуроченностью, ярусной структурой, ритмом возобновления осокоря и видовым составом. По общему набору видов, спутников осокоря, они ближе к местным березнякам и осинникам поймы Оби, входящим в состав класса ***Brachypodio pinnati-Betuletea pendulae***.

В синтаксономическом отношении приостанцовые топольники следует трактовать как безранговое сообщество ***Populus nigra [Brachypodio pinnati-Betuletea pendulae]***. Его диагностическими видами приняты *Rubus saxatilis*, *Carex praecox*, *Moehringia lateriflora*, *Viola canina*.

Литература

1. Таран Г.С. Осокорники поймы Оби на севере Томской области (Западная Сибирь, Россия) // Вестник Томс. гос. ун-та. Сер. Биология. – 2014. – № 2 (26). – С. 74–89.

2. 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.
3. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – СПб. : Мир и семья-95, 1995. – 992 с.
4. Чеботарев А.И. Гидрологический словарь. – Л.: Гидрометеиздат, 1970. – 306 с.
5. Таран Г.С. Осиновые и березовые леса поймы средней Оби (*Spiraeo salicifoliae-Populetum tremulae* Taran 1993) // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. – Барнаул, 1998. – Вып. 4. – С. 82–89.



УДК 581.1: 630.181: 630.174.754

В.Ф. Забуга, Г.А. Забуга

СЕЗОННЫЙ РОСТ ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В ЛЕСОСТЕПНОМ ПРЕДБАЙКАЛЬЕ

Для сосны обыкновенной, растущей в лесостепном Предбайкалье, определили сроки начала, окончания, продолжительность видимого роста, соотношение и статистическую взаимосвязь размеров осевых побегов, хвои, ствола и скелетных корней.

Ключевые слова: сосна обыкновенная, побеги, ствол, скелетные корни, периодичность роста, линейный и радиальный прирост.

V.F. Zabuza, G.A. Zabuza

SEASONAL GROWTH OF THE SCOTCH PINE VEGETATIVE ORGANS IN THE PRED-BAIKAL FOREST-STEPPE

For the Scotch pine growing in the Pred-Baikal forest-steppe, the terms of start, end, visible growth duration, the correlation and the statistical relationship of the size of the axial shoots, needles, trunk and skeletal roots were determined.

Key words: Scotch pine (*Pinus sylvestris* L.), shoots, trunk, skeletal roots, growth periodicity, linear and radial growth.

Введение. Изучение сезонного роста побегов, хвои, ствола и скелетных корней, с одной стороны, расширяет представления о взаимосвязи ростовых процессов вегетативных органов в системе целого дерева. С другой, исходя из размеров органов и аллометрических закономерностей, складывающихся в рамках биосистемы древесного растения, приближает к пониманию меры обусловленности выполняемых вегетативными органами функций, их периодически изменяющимися размерами [13, 14].

Цель работы. Изучить периодичность прироста побегов, хвои, ствола и скелетных корней и с помощью статистических методов исследовать взаимосвязь ежегодных размеров вегетативных органов сосны обыкновенной, растущей в лесостепном Предбайкалье.

Объект и методы исследований. Экспериментальный материал был получен на опытном участке, расположенном в 80 км северо-восточнее г. Иркутска. Климат резко континентальный, с незначительным количеством осадков (271 мм/год), низкой влажностью воздуха в апреле-июне,