

УДК 581.9(571.61/.64)

С.В. Прокопенко

S.V. Prokopenko

## НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЦЕНОФЛОРЫ ОЛЬШАНИКОВ В ЮЖНОМ ПРИМОРЬЕ И ПРОБЛЕМА ВЫДЕЛЕНИЯ АЛЬНЕТАЛЬНОГО ЦЕНОГЕНЕТИЧЕСКОГО ФЛОРИСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

### SOME FEATURES OF FLORISTIC COMPOSITION OF ALDER FORESTS (*ALNUS JAPONICA*) IN SOUTHERN PRIMORYE AND THE PROBLEM OF DISTINGUISHING ALDER COENOGENETIC FLORISTIC COMPLEX

Обсуждается флористический состав лесов из ольхи японской (*Alnus japonica* (Thunb.) Steud.) в Южном Приморье. Выявлены связи с другими флороцено типами Дальнего Востока. Выделена группа лесных гигрофитов, которая рассматривается в качестве альнетального ценогенетического флористического комплекса.

Ольха японская (*Alnus japonica* (Thunb.) Steud.) – восточноазиатский мезотермный мезогигрофит, распространённый в южных районах Приморского края и Сахалинской области. За пределами России встречается в Северо-Восточном и Северном Китае, на полуострове Корея, в Японии и на Тайване. Леса из ольхи японской – дальневосточный аналог сообществ *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. на Западе Евразии, однако оба вида не являются викарными. Эти ольшаники представляют дериват третичных болотно-лесных формаций. Формация ольхи японской – одна из наименее изученных в России. Краткие описания сообществ можно найти в немногочисленных работах (Комаров, 1917; Жудова, 1967; Крестов, Верхолат, 2003; Szubar, 2008).

Ольшаники из ольхи японской сохранились в южной части Приморского края в основном в пределах Хасанского, Надеждинского, Шкотовского, Партизанского, Лазовского муниципальных районов и городских округов Владивостокского, Артёмовского, Находкинского, ЗАТО Фокино и Большой Камень. Они встречаются в япономорском бассейне на фрагментах приморской равнины и в пределах холмисто-увалистой полосы, обычно проникая вглубь материка не более чем на 10 (20) км от моря. В горную часть края (мелкогорья и низкогорья), занятую хвойно-широколиственными лесами, они почти не проникают, будучи территориально связанными с зоной дубовых лесов. Сообщества развиты в поймах и на надпойменных террасах рек и ручьёв, в нижней части увалов и на шлейфах склонов, а также на приустьевых участках побережья. Древостои обычно монодоминантные (обычная высота 8–12 м; диаметр 15–30 см; встречаются в форме редколесий или насаждений сомкнутостью 0,4–0,8). В небольшой примеси встречаются породы, характерные для урёмных лесов: *Fraxinus mandshurica*, *Ulmus japonica*, *Phellodendron amurense*, *Salix pierotii*, *Alnus hirsuta*, *Maackia amurensis*, *Malus mandshurica*, *Padus avium*, *Juglans mandshurica*, *Acer ginnala* (два последних вида встречаются обычно в форме кустарника). Иногда присутствуют *Betula platyphylla*, *Fraxinus rhynchophylla*. Эти древесные породы могут входить в первый ярус наряду с ольхой (в совокупности их проективное покрытие составляет обычно не более 10 %) и (или) образовывать второй очень разреженный ярус (сомкнутость до 0,1) высотой 4–8 м. Кустарниковый ярус слабо развит. Этим ольшаники отличаются от других лесных неморальных флороцено типов (чернолесья, дубрав, урёмы), которым свойственен хорошо развитый кустарниковый ярус. Из кустарников и лиан липь и *Menispermum dauricum* может быть отнесён к константным видам, остальные породы обычно встречаются с невысоким постоянством: *Euonymus maackii*, *Eleutherococcus sessiliflorus*, *Lonicera maackii*, *Sorbaria sorbifolia*, *Spiraea salicifolia*, *Viburnum sargentii*, *Rubus crataegifolius*, *Rosa maximowicziana*, *Celastrus flagellaris*, *C. orbiculata*, *Clematis fusca*. Травяной покров очень густой. Доминантами могут выступать злаки (*Calamagrostis langsdorfii*, *C. angustifolia*), осоки (*Carex appendiculata*, *C. dispalata*, *C. pseudosabynensis*), папоротники (*Osmundastrum asiaticum*), высокотравье (*Rabdosia exisa*, *Filipendula palmata*, *Artemisia selengensis*, *Urtica angustifolia*, *Bistorta pacifica*), среднетравье (*Truellum thunbergii*, *Impatiens noli-tangere*, *Caltha silvestris*), мелкотравье (*Maianthemum dilatatum*, *Corydalis buschii*, *Pilea mongolica*). В ольшаниках японских могут быть встречены следующие краснокнижные и редкие виды сосудистых растений: *Arisaema peninsulae*, *Iris ensata*, *I. laevigata*, *Paeonia obovata*, *Platanthera ussuriensis*, *Angelica decursiva*, *Cardamine regeliana*, *Ligularia jaluensis*, *Nabalus ochroleuca*, *Scrophularia maximowiczii*, *Senecio chassanensis*. По доминантной классификации можно выделить типы ольшаников: лангсдорфовойейниковый, узколиственнейниковый, придаткоосоковый, ключестебельниковый, рабдозиевый, чистоустниковый, недотроговый, лабазниковый, разнотравный и другие. В целом, в травяном ярусе представлены виды как мезофильной, так и гигрофильной специализации. Из мезофиль-

ных видов (в большинстве – это гигромезофиты) с высоким постоянством встречаются *Cacalia hastata*, *Filipendula palmata*, *Veratrum dahuricum*, *Rabdosia exisa*, *Cimicifuga simplex*, *Urtica angustifolia*, *Rubia cordifolia*, *Menispermum dauricum*, *Athyrium filix-femina*, *Onoclea sensibilis*, *Artemisia stolonifera*, *Cardamine leucantha*, *Arisaema amurense*, *Smilacina hirta*, *Astilbe chinensis*, *Hypericum ascyron*, *Kalimeris incisa*, *Polemonium laxiflorum*, *Asparagus schoberioides*, *Potentilla cryptotaeniae*, *Polygonatum odoratum*, *Poa skvortzovii*, *Galium davuricum*, *G. boreale*, *Aizopsis aizoon*, *Carex pseudosabynensis*, *Maianthemum dilatatum*, *Moehringia lateriflora*. Гигрофильный компонент (в большинстве – это мезогигрофиты) представлен следующими константными видами: *Calamagrostis langsdorfii*, *Phragmites australis*, *Sanguisorba parviflora*, *Saussurea amurensis*, *Artemisia selengensis*, *Cirsium pendulum*, *Lycopus charkevicii*, *Lysimachia davurica*, *Impatiens furcillata*, *I. noli-tangere*, *Caltha silvestris*, *Carex appendiculata*, *C. dispalata*, *Thelypteris palustris*, *Truellum sieboldii*, *T. thunbergii*, *Lychnis wilfordii*, *Ostericum maximowiczii*, *Stachys aspera*, *Gentiana triflora*, *Lathyrus pilosus*, *Lythrum salicaria*, *Scutellaria dependens*, *Pilea mongolica*.

Особо отметим, что в сообществах ольхи японской почти отсутствуют типичные маньчжурские сциофиты, относящиеся к тилиетальному флороценоэлементу, свойственные чернолесью. Это не означает, что между этими флороцено типами нет флористической общности. Просто эти общие виды характерны не только для липняков предгорий и горных хвойно-широколиственных лесов маньчжурского типа, но также и для других неморальных и бореальных флороцено типов, например, *Arisaema amurense*, *Onoclea sensibilis*, *Smilacina hirta*, *Viola acuminata*, *Rabdosia exisa*, *Asparagus schoberioides*, *Rubia cordifolia* свойственны чернолесью, дубравам, урёме и ольшаникам, а *Cacalia hastata*, *Athyrium filix-femina*, *Maianthemum dilatatum*, *Moehringia lateriflora* – помимо перечисленных флороцено типов, также белолесью и тайге.

Наряду с урёмой, ольшаники замещают гигрофильные подтипы белолесья в неморальной зоне. Оба этих флороцено типа содержат много общих видов с гигромезофильной и мезогигрофильной специализацией. Однако в урёме чётко сохраняется костяк типичных лесных видов (сильвантов) мезофильной специализации (мезофиты и гигромезофиты), формирующих основу этих сообществ (\**Fraxinus mandshurica*, \**Ulmus japonica*, \**Juglans mandshurica*, \**Phellodendron amurense*, *Padus avium*, *Ligustrina amurensis*, \**Acer ginnala*, *Vitis amurensis*, *Lonicera maackii*, *L. ruprechtiana*, *Matteuccia struthiopteris*, *Anthriscus sylvestris*, *Sanicula chinensis*, \**Cardamine leucantha*, *Geranium wilfordii*, *Glechoma longituba*, *Disporum viridescens*, *Chrysosplenium pilosum*, *Viola acuminata*, *Carex sordida*, *C. arnelii*, *C. pallida*, *Festuca extremorientalis*, *Elymus pendulinus*). Виды, отмеченные знаком «\*», довольно постоянны и в ольшаниках, хотя и не обильны, остальные – встречаются с меньшим постоянством, случайны или совсем отсутствуют. Таким образом, лесное ядро видов в ольшаниках как бы размыто. Напротив, здесь играют существенную роль виды, фитоценоциклы которых, наряду с лесными, включают луговые, болотные, прибрежно-водные и другие открытые местообитания, например, прибрежноводно-болотные и лугово-лесные (*Truellum thunbergii*, *Truellum sieboldii*, *Carex appendiculata*), болотно-лугово-лесные (*Thelypteris palustris*, *Saussurea amurensis*, *Sanguisorba parviflora*) и лугово-лесные (*Calamagrostis langsdorffii*, *Filipendula palmata*, *Saussurea maximowiczii*, *Thalictrum amurense*, *Geranium wlassowianum*, *Kalimeris incisa*, *Hypericum ascyron*, *Gentiana triflora*, *Ostericum maximowiczii*, *Onoclea sensibilis*, *Galium davuricum*, *Galium boreale*, *Primula patens*, *Carex pseudosabynensis*). Кроме того, с низким постоянством в ольшаниках встречаются болотно-луговые, луговые и болотные виды. Сама *Alnus japonica* помимо собственной лесной формации, довольно регулярно встречается на лугах и болотах в форме кустарника. Её нельзя относить к типичным лесным растениям (сильвантам), а можно сближать с болотно-лугово-лесными видами.

Флороцено тип ольхи японской можно охарактеризовать экологически как мезотермный и гигрофильный (хотя нередко встречаются и гигромезофильные насаждения). Своей гигрофильной специализацией он и отличается от преимущественно мезофильно ориентированной урёмы (в последней гигрофильные виды составляют лишь примесь). Такому флороцено типу соответствуют лесные растения с мезотермной и гигрофильной специализацией. В работах В. Б. Сочавы (1946) и В. Н. Васильева (1958) указаны очень немногочисленные примеры таких видов: *Fraxinus mandshurica*, *Osmundastrum asiaticum*, *Onoclea sensibilis*, *Pogonia japonica*, *Symplocarpus renifolius*, *Disporum viridescens*. С тех пор, этой проблемой, насколько нам известно, больше никто не занимался. Однако характерные виды черноольховых европейских лесов выделялись в качестве ольшанниковой исторической свиты растительности (Зозулин, 1973), альнетального флороценогенетического комплекса (Кузьмичёв, 1992) или альнетального флороценоэлемента (Камелин и др., 1999). Существуют большие трудности в проведении границ между мезофитами и гигрофитами. Большинство гигрофитов, как известно, являются нелесными видами; они предпочитают открытые местообитания и встречаются на сырых лугах, болотах, по берегам водоёмов, на отмелях и т. д. (типичный гигрофит *Pogonia japonica*, приводимый в составе свиты ольхи японской, – всё же лугово-болотное, а не лесное растение). Виды же, проявляющие лесную специализацию, как правило, менее гигрофильны (*Osmundastrum*

*asiaticum*, *Onoclea sensibilis*, *Disporum viridescens*, также указанные в качестве представителей историко-флористического комплекса ольхи японской, на наш взгляд, скорее мезофильны, нежели гигрофильны, особенно последний вид). Кстати, на западе Евразии к альнетальному комплексу частично также относят скорее мезофильные, нежели гигрофильные виды, например, *Cucubalus baccifer* и *Circaea lutetiana* (Кузьмичёв, 1992; Камелин и др., 1999), викарианты которых – *Cucubalus japonicus* и *Circaea quadrifida* – гигромезофиты, спектр местообитаний которых включает и ольшаники японские. Ниже представлен перечень условно лесных гигрофильных видов (*по сути же, эти растения занимают промежуточное положение между гигрофитами и мезофитами*), которые мы считаем возможным рассматривать в качестве альнетального ценогенетического флористического комплекса: *Alnus japonica*, *Artemisia selengensis*, *Caltha silvestris*, *Carex dispalata*, *C. uda*, *Cirsium pendulum*, *Corydalis buschii*, *Glyceria leptolepis*, *Impatiens furcillata*, *I. noli-tangere*, *Lychnis wilfordii*, *Lycopus charkeviczii*, *Parathelypteris nipponica*, *Pilea mongolica*, *Scutellaria dependens*, *Spiraea salicifolia*, *Stellaria longifolia*, *Symplocarpus renifolius*, *Truellum sieboldii*, *T. thunbergii*, *Vincetoxicum volubile*, *Viola verecunda*. Все они встречаются в сообществах из ольхи японской, хотя свойственны не только им. Многие виды есть в уреме, некоторые помимо уремы заходят в чернолесье (хвойно-широколиственные леса маньчжурского типа в горных долинах). Перечисленные выше растения выходят и за пределы леса (конкретные виды в разной степени), встречаясь на открытых местообитаниях (иногда явно послелесных), лугах и болотах, впрочем, так ведёт себя и сама ольха. Не все виды являются мезотермными (неморальными). Некоторые представляют микромезотермы; встречаясь в неморальных сообществах, они более или менее широко заходят также и в бо-реальную зону (*Impatiens noli-tangere*, *Parathelypteris nipponica*, *Spiraea salicifolia*, *Stellaria longifolia*, *Symplocarpus renifolius*, *Truellum sieboldii*). Таким образом, трудно указать какие-либо определённые, присущие только формации ольхи японской виды растений в Приморье. Можно говорить лишь о флорогенетическом альнетальном цено-элементе. Предположение о том, что первичными биотопами для всех видов этого списка был гигрофильный лес – очень вероятно. К ним примыкают гигрофиты, хотя и встречающиеся в лесах, но более свойственные открытым местообитаниям, включая луга и болота, например, *Calamagrostis angustifolia*, *Calla palustris*, *Carex appendiculata*, *Geranium wlassowianum*, *Lycopus maackianus*, *Lythrum salicaria*, *Naumburgia thyrsoiflora*, *Rubia jesoensis*, *Sanguisorba parviflora*, *Saussurea amurensis*, *Stachys aspera*, *Thelypteris palustris*, *Valeriana amurensis*. Эти виды, представляющие второй список, могут быть также включены в состав альнетального комплекса при его расширенном понимании. Разделение видов на первый (более лесные виды) и второй (менее лесные виды) списки всё же довольно условно. Для видов с широкой амплитудой, занимающих равнинные гигрофильные и склоновые мезофильные местообитания (таких как *Calamagrostis langsdorffii*, *Lathyrus pilosus*, *Lysimachia davurica*, *Gentiana triflora*, *Ostericum maximowiczii*, *Thalictrum amurense*), – определение ценогенетического комплекса представляет непростую задачу.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Васильев В.Н.** Происхождение флоры и растительности Дальнего Востока и Восточной Сибири // Материалы по флоре и растительности СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1958. – Вып. 3. – С. 361–457.
- Жудова П.П.** Растительность и флора Судзукского государственного заповедника Приморского края // Труды Сихотэ-Алинского государственного заповедника. – Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1967. – Вып. 4. – С. 5–245.
- Зозулин Г.М.** Исторические свиты растительности европейской части СССР // Ботан. журн., 1973. – Т. 58, № 8. – С. 1081–1092.
- Камелин Р.В., Овеснов С.А., Шилова С.И.** Неморальные элементы во флорах Урала и Сибири. – Пермь: Изд-во Перм. Ун-та, 1999. – 83 с.
- Комаров В.Л.** Типы растительности Южно-Уссурийского края // Тр. почв.-ботан. экспед. по исслед. колонизац. районов Азиатской России. Ч. 2. Ботан. исслед. 1913 г. – Пг., 1917. – Вып. 2. – С. 1–216.
- Крестов П.В., Верхлат В.П.** Редкие растительные сообщества Приморья и Приамурья. – Владивосток: БПИ ДВО РАН, 2003. – 200 с.
- Кузьмичев А.И.** Гигрофильная флора юго-запада Русской равнины и ее генезис. – СПб.: Гидрометеоздат, 1992. – 216 с.
- Сочава В.Б.** Вопросы флорогенеза и филоценогенеза маньчжурского смешанного леса // Материалы по истории флоры и растительности СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1946. – Вып. 2. – С. 283–302.
- Chubar E.A.** Natural characteristics of the lower reaches of the Razdolnaya River valley // Ecological Studies and the State of the Ecosystem of Amursky Bay and the estuarine Zone of the Razdolnaya River (Sea of Japan). – Vladivostok: Dalnauka, 2008. – Vol. 1. – P. 30–43.

#### SUMMARY

The floristic composition of alder forests (*Alnus japonica* (Thunb.) Steud.) in Southern Primorye was discussed. The relationships with other florocoenotypes of the Far East have been identified. The group of forest hydrophytes, which is regarded as *alder coenogenetic floristic complex*, was separated.