

УДК 581.526.42

© В. И. Василевич

## ТРАВЯНЫЕ ЕЛЬНИКИ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ

V. I. VASILEVICH. HERB SPRUCE FORESTS IN EUROPEAN RUSSIA

Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН  
197376 С.-Петербург, ул. Проф. Попова, 2  
Поступила 24.06.2003

В группе ассоциаций травяных ельников выделены три ассоциации: *Filipendulo-Piceetum*, *Aconito-Piceetum* и *Geranio-Piceetum*. Эта группа ассоциаций характеризуется наличием мезогигрофитов в травяном ярусе, обильным проточным увлажнением и богатыми почвами. *Filipendulo-Piceetum* занимает более сырые местообитания, а *Aconito-Piceetum* — более мезофильные. Обе ассоциации встречаются по всему ареалу ельников в Европейской России, а асс. *Geranio-Piceetum* замещает их в подзоне северной тайги. Каждая ассоциация включает группу дифференциальных видов с определенной экологией. В классификационной системе ельников Центральной Европы и Фенноскандии такие ельники отсутствуют. Отчасти аналогами могут служить ассоциации *Bazzanio-Piceetum* и *Melico-Piceetum aconitosum*.

Ключевые слова: травяные ельники, классификация, Европейская Россия.

В. Н. Сукачев (1931) выделил группу ассоциаций травяных ельников *Piceeta herbosa* и дал этой группе следующую характеристику. Это ельники с густым и высоким травяным покровом, приуроченные ко дну долин небольших речек и ручьев. Они встречаются в виде узких полос на богатой сырой и даже мокрой почве, весной затопляемой полыми водами, но обязательно проточной водой. Древостой негустой, из ели с примесью березы. Подлесок развит довольно хорошо. В нем бывают обильны *Frangula alnus*,<sup>1</sup> *Padus avium*, *Ribes nigrum*. Моховой покров развит слабо. К сожалению, название *Piceeta herbosa* использовалось в дальнейшем по отношению к самым разным лесам, в травяно-кустарничковом ярусе которых заметную роль играют травы. Сукачев включил в эту группу ельник-лог (*Piceetum fontinale*) и ельник травяно-сфагновый (*Piceetum sphagnoso-herbosum*). Он дал лишь крайне краткую геоботаническую характеристику этих ассоциаций. К травяным ельникам следует относить лишь те ельники, в нижних ярусах которых существенное участие принимают мезогигрофиты. Нередко такие ельники называли приручевыми.

Приручевые ельники не занимают сколько-нибудь значительных площадей, но из-за своего своеобразия они всегда привлекали внимание геоботаников, и описания приручевых ельников имеются во многих работах. Приручевые ельники встречаются во всех районах ареала ели (Поварницын, 1963). Для них характерно переменное увлажнение: весной и в начале лета наблюдаются вспышки заболачивания, а во второй половине лета идет разложение растительных остатков (Пьявченко, 1956).

<sup>1</sup> Авторы латинских названий растений приведены в таблице, а у видов, в ней отсутствующих, — при первом упоминании в тексте.

	Filipendulo-Piceetum			Aconito-Piceetum
	Типичный вариант	Вариант с <i>Carex cespitosa</i>	Вариант с <i>Calamagrostis canescens</i>	
Число описаний	12	1	1	14
Сомкнутость крон	0.65	0.6	0.5	0.75
<b>Древостой</b>				
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	0.8 100	0.8	0.7	0.8 100
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	0.1 100	0.2	0.3	0.1 78
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	17			
<i>Populus tremula</i> L.	25	+		0.1 50
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	17			
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	25			
<i>Pinus sylvestris</i> L.	8			
<b>Подрост</b>				
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	3 92	5	10	3 78
<i>Populus tremula</i> L.	8	+		7
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	50	1		42
<i>Tilia cordata</i> Mill.	8			
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	8			
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	17		+	7
<b>Подлесок</b>				
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	1 83	2	+	2 93
<i>Frangula alnus</i> Mill.	8			
<i>Daphne mezereum</i> L.	50			57
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	17			64
<i>Ribes nigrum</i> L.	1 33			2 29
<i>Padus avium</i> Mill.	33			50
<i>Rosa acicularis</i> Lindl.	58	+		42
<i>Juniperus communis</i> L.	1 17			
<i>Salix aurita</i> L.			+	
<i>Ribes spicatum</i> Robson				1 50
<b>Травяной ярус</b>				
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	25 100	2		43
<i>Geum rivale</i> L.	3 83	+	+	43
<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench	3 75		+	36
<i>Ranunculus repens</i> L.	1 42	+		7
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	4 83			1 43
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	5 75	1		2 78
<i>Angelica sylvestris</i> L.	58	+	1	36
<i>Cirsium heterophyllum</i> (L.) Hill	42			36
<i>Trollius europaeus</i> L.	33			50
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	33			14
<i>Caltha palustris</i> L.	25			7
<i>Viola epipsila</i> Ledeb.	58	1		28
<i>Equisetum palustre</i> L.	17		2	
<i>Galium palustre</i> L.	33	+		
<i>Naumburgia thyrsoiflora</i> (L.) Reichenb.	25		+	

	Filipendulo-Piceetum			Aconito-Piceetum	
	Типичный вариант	Вариант с <i>Carex cespitosa</i>	Вариант с <i>Calamagrostis canescens</i>		
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	17				
<i>Comarum palustre</i> L.	17				
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) Beauv.	42				14
<i>Geranium palustre</i> L.	17				
<i>Carex cespitosa</i> L.	2	42	50	1	
<i>Calamagrostis canescens</i> (Web.) Roth	1	42	1	30	
<i>Aconitum septentrionale</i> Koelle	2	42			27 100
<i>Oxalis acetosella</i> L.	3	92	1	+	26 100
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newm.	1	75	+	+	4 86
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	1	67			1 64
<i>Circaea alpina</i> L.	2	17			14
<i>Dryopteris austriaca</i> (Jacq.) Woyнар	2	33			1 29
<i>Geranium sylvaticum</i> L.		50			2 71
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	2	50	5	2	3 50
<i>V. vitis-idaea</i> L.		67	2	1	2 86
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F. W. Schmidt		58	+	1	86
<i>Trientalis europaea</i> L.		75	+	+	93
<i>Linnaea borealis</i> L.		50			1 50
<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.		25			57
<i>Pyrola rotundifolia</i> L.		33			21
<i>Orthilia secunda</i> (L.) House		33		+	43
<i>Lycopodium annotinum</i> L.		8			14
<i>Rubus saxatilis</i> L.	2	83	+	1	7 93
<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth		33			2 57
<i>Convallaria majalis</i> L.		17			29
<i>Melica nutans</i> L.		25		+	57
<i>Milium effusum</i> L.		8			43
<i>Paris quadrifolia</i> L.		33		+	57
<i>Fragaria vesca</i> L.		25			64
<i>Viola riviniana</i> Reichenb.		17			21
<i>Carex digitata</i> L.		17			57
<i>Solidago virgaurea</i> L.		50	+		54
<i>Vicia sylvatica</i> L.		17			36
<i>Actaea spicata</i> L.		8			1 64
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H. P. Fuchs		33			1 79
<i>Equisetum pratense</i> L.		58			57
<i>Rubus idaeus</i> L.		25			64
<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.		33			
<i>Ranunculus acris</i> L.		8			29
<i>Veronica chamaedrys</i> L.					14
<i>Galeobdolon luteum</i> Huds.		17			
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.		25	+		1 86
<i>Asarum europaeum</i> L.		8			14
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.		8			14
<i>Viola mirabilis</i> L.					29
<i>Aegopodium podagraria</i> L.		8			3 36

	Filipendulo-Piceetum			Aconito-Piceetum	
	Типичный вариант	Вариант с <i>Carex cespitosa</i>	Вариант с <i>Calamagrostis caespitosa</i>		
<i>Pulmonaria obscura</i> Dumort.	8			50	
<i>Stellaria holostea</i> L.	8			36	
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx.) Watt	33	+	+	42	
<i>Geum urbanum</i> L.				21	
<i>Atragene sibirica</i> L.				3	14
<i>Carex globularis</i> L.	2	17			
<i>Rubus chamaemorus</i> L.		17			
<i>R. arcticus</i> L.		17		1	29
<i>Carex cinerea</i> Poll.		17			
<i>Rubus humilifolius</i> C. A. Mey.			+		
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard			+		
<b>Моховой ярус</b>					
<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	3	67	1	1	4 60
<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) B. S. G.	5	67			6 62
<i>Dicranum polysetum</i> Sw.		8			29
<i>D. scoparium</i> Hedw.		42			21
<i>Ptilium crista-castrensis</i> (Hedw.) DeNot.		33			7
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.	8	67	+	+	14 86
<i>Mnium rugicum</i> Laur.	5	42	+		7
<i>Rhodobryum roseum</i> (Hedw.) Limpr.		25			36
<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) Web. et Mohr.		42	+		1 36
<i>Mnium punctatum</i> Hedw.	4	33			7
<i>M. pseudopunctatum</i> Bruch et Schimp.	2	25			7
<i>M. affine</i> Bland.		8			14
<i>M. medium</i> B. S. G.		8			2 29
<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	2	17			1 14
<i>Brachythecium rivulare</i> B. S. G.		17			7
<i>B. salebrosum</i> (Web. et Mohr.) B. S. G.					29
<i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.		25			
<i>C. giganteum</i> (Schimp.) Kindb.		8	+	+	
<i>Polytrichum commune</i> Hedw.					14
<i>Sphagnum warnstorffii</i> Russ.	7	25	5	30	7
<i>S. russowii</i> Warnst.	3	17			
<i>S. centrale</i> C. Jens.	2	8			
<i>S. girgensohnii</i> Russ.		17			
<i>S. squarrosum</i> Crome				+	
<i>S. wulfianum</i> Girg.				+	

Примечание. Правые числа в колонках — среднее проективное покрытие, (%), левые — постоянство.

В связи с переменностью увлажнения и богатством почвы азотом и кальцием травяной ярус богат видами. В этих условиях наблюдается значительная фитоценотическая замещаемость видов травяного яруса, когда преобладание того или иного вида не говорит о какой-либо смене условий местообитания. Сообщества этой группы местообитаний образуют сложную непрерывную и широко

варьирующуюся систему, в которой нелегко вычленишь отдельные растительные ассоциации.

По своему флористическому составу, набору обильных видов в нижних ярусах эти леса весьма сильно отличаются от мезофильных еловых лесов, занимающих плакорные местообитания.

### Ельник таволговый (*Filipendulo-Piceetum*)

Наиболее широко распространены ельники, в травяном ярусе которых преобладает *Filipendula ulmaria*. 12 описаний такого ельника были сделаны в разных районах Северо-Запада и прилегающих областях.

Древостой ельника таволгового имеет среднюю сомкнутость крон 0.65. К ели постоянно примешивается береза (*Betula pubescens*), изредка — *Alnus incana*, *A. glutinosa* и осина.

Имеется довольно обильный и постоянный подрост ели, кроме нее довольно постоянен только подрост серой ольхи. В редком кустарниковом ярусе постоянны *Sorbus aucuparia*, *Daphne mezereum* и *Rosa acicularis*, но последний вид встречается только в описаниях с запада Архангельской, Вологодской областей и востока Ленинградской обл.

Травяной ярус характеризуется доминированием *Filipendula ulmaria*. Кроме нее обильны и постоянны *Geum rivale*, *Crepis paludosa*, *Cirsium oleraceum*, *Equisetum sylvaticum*. Довольно часто встречаются *Carex cespitosa*, *Calamagrostis canescens*, *Ranunculus repens*, *Viola epipsila*. Это все гигромезофиты, отсутствующие или относительно редко встречающиеся в мезофильных еловых лесах. Из видов мезофильных ельников постоянны и обильны *Oxalis acetosella*, *Rubus saxatilis*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Vaccinium myrtillus*, довольно постоянны *Maianthemum bifolium*, *Tridentalis europaea*. Такое сочетание разных по экологии видов частично объясняется наличием микрорельефа, а частично — переменным увлажнением в течение вегетационного сезона.

Моховой ярус имеет среднее проективное покрытие около 45 %. В нем обильны и постоянны обычные лесные *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Rhytidia-delphus triquetrus*. Кроме них высокое покрытие имеют *Mnium rugicum*, *M. punctatum*, *M. pseudopunctatum*, *Calliergonella cuspidata*, *Cirriphyllum piliferum*, *Sphagnum warnstorffii*. Эти виды распределены крайне неравномерно; они имеют высокое покрытие в отдельных описаниях, но их постоянство невысоко. Все эти виды свидетельствуют о высоком эвтрофном увлажнении.

Таволговые ельники довольно часто приводятся в работах по лесам Европейской России. Впервые их описал Н. А. Коновалов (1928) под названием *Piceetum mixto-herbosum*, отметив, что в них преобладает *Oxalis acetosella* и много *Maianthemum bifolium*, *Phegopteris connectilis*, *Filipendula ulmaria*, *Geum rivale*, *Equisetum sylvaticum*, *Crepis paludosa*. Ю. Д. Цинзерлинг (1932) выделял на северо-западе европейской части РСФСР асс. *Piceetum fontinale* с *Calamagrostis canescens*, *Filipendula ulmaria*, *Athyrium filix-femina*, *Equisetum sylvaticum*, *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod. Его асс. *P. tilioso-fontinale* имеет примерно такой же травяной ярус, а отличается главным образом наличием во втором древесном ярусе липы, клена, вяза и ильма. *Piceetum herbosum* Л. А. Соколовой (1931) из Новгородской обл. почти не содержит гигромезофитов, кроме *Filipendula ulmaria*. А. А. Ниценко (1960) на территории Ленинградской обл. выделял таволговые и кислично-таволговые ельники, в которых обильны *Cirsium oleraceum* и *Calamagrostis canescens*. Он отмечал, что они широко распространены в подзонах южно-таежных и хвойно-широколиствен-

ных лесов. К востоку в них увеличивается роль *Aconitum septentrionale* и *Calamagrostis canescens*. Он вполне обоснованно считал, что сероватовейниковые ельники приурочены к более бедным почвам. Дернистоосоковые ельники, по его мнению, последняя стадия превращения елового леса в низинное болото.

В Новгородской обл. в асс. *Piceetum athyrioso-ulmariosum* (Полянская и др., 1937) обильны *Filipendula ulmaria*, *Cirsium oleraceum*, *Geum rivale*, *Athyrium filix-femina*, *Urtica dioica* L., *Trollius europaeus*, *Myosotis palustris* (L.) L., *Impatiens noli-tangere* L., *Chrysosplenium alternifolium*, *Solanum dulcamara* L., *Humulus lupulus* L. В моховом ярусе встречаются *Mnium cuspidatum* Hedw., *M. affine*, *Calliergonella cuspidata*, *Calliergon cordifolium*, *Brachythecium salebrosum*, *Thuidium philibertii*, *Santonina uncinata* (Hedw.) Loeske. В *Piceetum filipendulosum* из Тверской обл. (Невский, 1960) из необычных для этой ассоциации видов встречаются *Potentilla erecta* (L.) Raeusch. и *Cardamine amara* L. В *Piceetum herbosum* с юго-востока Псковской обл. (Говорухин, Мильков, 1951) в травяном покрове обильны *Deschampsia cespitosa*, *Filipendula ulmaria*, *Rubus saxatilis*, *Fragaria vesca*, *Ranunculus acris*, *Potentilla erecta*. Из Эстонии очень близкий по составу ельник привел А. Rühl (1936).

Эта ассоциация относительно аazonальна в связи с тем, что она занимает неблагоприятные местоположения в долинах рек и в понижениях рельефа с близким залеганием проточных грунтовых вод. Ее приводит А. М. Леонтьев (1937) для севера Архангельской обл., а Ю. П. Юдин (1953) отмечал, что она встречается по всей Республике Коми. В. Н. Андреев (1935) приводит асс. *Piceetum filipendulosum* для Северного Тимана. В ней доминирует *Filipendula ulmaria* и обильны *Comarum palustre*, *Carex cespitosa*, *C. cinerea*. Северо-таежные сообщества этой ассоциации заметно отличаются от встречающихся на Северо-Западе. В ассоциациях *Piceetum inundato-fruticosum* и *P. fontinale* (Леонтьев, 1937) в кустарниковом ярусе встречаются *Lonicera pallasii* Ledeb., *Rosa acicularis*, а в травяном ярусе заметную роль играют *Filipendula ulmaria*, *Aconitum septentrionale*, *Delphinium elatum* L., *Cirsium heterophyllum*, *Saussurea alpina* (L.) DC., *Calamagrostis purpurea* (Trin.) Trin. В моховом покрове — *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Hylocomium splendens*. *Piceetum ulmariosum*, описанный С. С. Архиповым (1932) из Котласского р-на Архангельской обл., ближе по составу к таволговому ельнику Северо-Запада. В его асс. *P. herbosum* в густом травяном покрове наиболее обильным видом является *Equisetum palustre*, обильны *Aegopodium podagraria*, *Geum rivale*, *Filipendula ulmaria*, *Viola mirabilis*, *Oxalis acetosella*, *Rubus saxatilis*, *Linnaea borealis*, *Aconitum septentrionale*, *Actaea spicata*. Этот район находится близко к северной границе южной тайги, чем и объясняется богатство травяного яруса. На водоразделе Онеги и Северной Двины Л. А. Соколова (1937) описала асс. *Piceetum caricosum*, в травяном ярусе которой преобладают *Filipendula ulmaria* и *Carex cespitosa*, обильны *Aconitum septentrionale*, *Milium effusum*, *Geranium sylvaticum*, *Saussurea alpina*, *Equisetum sylvaticum*. Мхи встречаются отдельными пятнами (*Mnium cinclidioides* Hueb., *Sphagnum girgensohnii*). В северной Карелии В. И. Рутковский (1933) выделил асс. *Piceetum fontinale*, в которой постоянны брусника, черника, *Lycopodium annotinum*, *Solidago virgaurea*, *Linnaea borealis*, *Trientalis europaea*, *Maianthemum bifolium*, *Rubus saxatilis* и *Equisetum sylvaticum*. Эта ассоциация отличается почти полным отсутствием гигромезофитов, хотя и приурочена к слабо заболоченным поймам ручьев и логам. Одноименная ассоциация из этого же региона С. Я. Соколовым (1926) характеризуется преобладанием черники и *Equisetum sylvaticum*, а С. Усковым (1930) — высоким обилием *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott и *Filipendula ulmaria*. Также в Карелии М. И. Виликайнен (1957) описал ельник травяной с подлеском из *Frangula alnus*, *Padus avium*, *Lonicera xylosteum*, *Ribes nigrum* и *R. spicatum* Robson, а в травяном ярусе — *Calamagrostis*

*canescens*, *Filipendula ulmaria*, *Crepis paludosa*, *Cirsium heterophyllum*, *C. oleraceum* и *Equisetum pratense*.

Своеобразен видовой состав травяного яруса в асс. *P. herboso-turfosum* из бассейна р. Вычегды (Колесников, 1985), где встречаются *Polygonum bistorta* L., *Ligularia sibirica* (L.) Cass., *Geranium sylvaticum*, *Filipendula ulmaria*, *Aconitum septentrionale*, *Cirsium palustre* (L.) Scop., *Crepis paludosa*.

На севере Вологодской обл. в подзоне средней тайги А. П. Шиманюк (1931) описал ряд ассоциаций (*Piceetum fontinale*, *P. denso-herbosum*, *P. sparso-herbosum*, *P. herboso-sphagnosum*) с господством в травяном ярусе *Filipendula ulmaria*, *Cirsium oleraceum*, *Trollius europaeus*, *Aconitum septentrionale* и некоторых неморальных видов.

Встречается таволговый ельник и в подзонах южной тайги и хвойно-широколиственных лесов. В Белоруссии распространена асс. *P. fontinale-herbosum* (Юркевич и др., 1971; Бойко и др., 1975), в травяном ярусе которой широко представлены неморальные виды *Asarum europaeum*, *Hepatica nobilis* Mill., *Galeobdolon luteum*, *Aegopodium podagraria*, но доминируют гигромезофиты *Impatiens noli-tangere*, *Athyrium filix-femina*, *Filipendula ulmaria*. Постоянно встречаются *Oxalis acetosella*, *Equisetum sylvaticum*, *Geum rivale*, *Cirsium oleraceum*, *Lysimachia vulgaris*. Близка к ней асс. *Alneto-Piceetum filicosum* с торфяным горизонтом до 70—90 см, встречающаяся в Белорусском Полесье (Юркевич и др., 1977). Восточнее описана ассоциация ельник разнотравный с преобладанием в травяном ярусе *Dryopteris carthusiana*, *Athyrium filix-femina*, *Filipendula ulmaria* (Гроздов, 1950).

В Вологодской обл. А. А. Корчагин (1929) описал асс. *P. magno-herbosum* с *Matteuccia struthiopteris*, *Dryopteris austriaca*, *Filipendula ulmaria*, *Aconitum septentrionale*, *Cirsium oleraceum*, *Atragene sibirica*. Там же К. А. Гаврилов и В. Г. Карпов (1962) отмечают в одноименной ассоциации *Athyrium filix-femina*, *Cirsium heterophyllum*, *Dryopteris carthusiana*, а в асс. *P. filipendulosum* при преобладании таволги обильны *Aconitum septentrionale*, *Angelica sylvestris*, *Calamagrostis purpurea*, *Athyrium filix-femina*. Их асс. *P. herboso-uliginosum* отличается от предыдущих более богатым травяным ярусом, в котором встречаются *Cirsium oleraceum*, *Crepis paludosa*, *Aegopodium podagraria*, *Asarum europaeum*.

Высокотравный ельник из бассейна р. Ветлуги (Смирнова, 1936) характеризуется преобладанием в травяном покрове *Filipendula ulmaria*, *Matteuccia struthiopteris*, *Athyrium filix-femina* и *Urtica dioica*. Из сибирских видов там встречается *Rubus humilifolius*. Эту же ассоциацию под названием *P. filipendulosum* она (Смирнова, 1943, 1954) описала несколько восточнее, на севере Кировской обл.

Асс. *Piceetum ulmariosum* встречается и в Подмоскowie (Коновалов, Поварницын, 1931), в Нижегородской обл. (Соколов, 1931). В Молого-Шекснинском междуречье, ныне залитом Рыбинским водохранилищем, в асс. *P. filicoso-filipendulosum* доминируют *Athyrium filix-femina* и *Filipendula ulmaria*. Наряду с обычными для этой ассоциации видами там встречается *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray, а в моховом ярусе преобладают *Climacium dendroides* и *Mnium pseudopunctatum* (Корчагин, Сенянинова-Корчагина, 1957). Кроме этой ассоциации они приводят асс. *P. filipendulosum*, очень близкую по флористическому составу к предыдущей.

Кроме сравнительно слабо заболоченных ельников с высоким обилием в травяном ярусе *Filipendula ulmaria* и *Calamagrostis canescens* или *C. purpurea* в литературе можно найти описания ельников, в которых значительное участие принимают виды эвтрофных болот. Такие ельники, несомненно, образуют особую ассоциацию. К ним можно отнести описанную Ю. Д. Цинзерлингом (1932) асс. *Piceetum alnoso-fontinale*, которая характеризуется значительной примесью черной ольхи

в древесном ярусе и рядом болотных видов в травяном ярусе (*Calla palustris* L., *Caltha palustris*, *Equisetum fluviatile* L.). Близка к ней и асс. *Piceetum inundato-sphagnosa* Б. П. Колесникова (1985) из бассейна Вычегды. Фон в ней создают *Carex juncella* (Fries) Th. Fries, *C. cespitosa*, *Calamagrostis purpurea*, а в понижениях растут *Menyanthes trifoliata* L., *Comarum palustre*, *Calla palustris*, *Caltha palustris*, *Cardamine amara*. Сюда же можно отнести *Piceetum uliginosum* А. А. Корчагина (1929) из Вологодской обл., в которой между буграми на жидком торфе растут *Calla palustris*, *Carex cespitosa*, *Comarum palustre*, *Menyanthes trifoliata*. Для той же Вологодской обл. приводится близкая по флористическому составу асс. *Piceetum herbo-sphagnosum* (Гаврилов, Карпов, 1962). Эта ассоциация весьма эвтрофная, но в моховом ярусе преобладает умеренно олиготрофный *Sphagnum girgensohnii*. В Белорусском Полесье встречается асс. *Alneto-Piceetum palustri-mixtoherbosum* (Юркевич и др., 1977), отличающаяся обилием болотного разнотравья и присутствием в моховом ярусе *Sphagnum squarrosum* и *S. girgensohnii*. Для Орловской обл. подобную ассоциацию (*P. herbosum*) приводит П. А. Орлов (1956).

На Урале ельник с доминированием в травяном ярусе *Filipendula ulmaria* описала впервые К. Н. Игошина (1930). В этом ельнике обильны *Aconitum septentrionale*, *Viola epiptila*, *Oxalis acetosella*, *Geranium sylvaticum*, *Lathyrus vernus*, *Crepis paludosa*, *Geum rivale*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Ranunculus repens*, *Cirsium oleraceum*, а также ряд видов, отсутствующих в западной части ареала этого ельника (*Athyrium crenatum* (Sommerf.) Rupr., *Rubus humilifolius*). Очень близок к этому ельнику ельник приручевой Е. И. Юргенсона (1958). В еловых и елово-кедровых лесах с бо-реальными мезогигрофитами (Игошина, 1964) в травяном покрове встречаются, кроме того, *Veratrum lobelianum* Bernh., *Valeriana wolgensis* Kazak., *Calamagrostis purpurea*, *Glyceria lithuanica* (Gorski) Gorski. Для Удмуртии таволговый ельник приводит Л. А. Мустафин (1938).

Ельники с преобладанием в травяном ярусе *Carex cespitosa* редко упоминаются в литературе. Ф. В. Самбук (1927) приводит такой ельник для севера Вологодской обл., отмечая, что там также обильны *Filipendula ulmaria*, *Equisetum pratense*, *Calamagrostis purpurea*, а в моховом покрове — *Sphagnum girgensohnii*. В *Piceetum caricoso-sphagnosum* из Вологодской обл. (Гаврилов, Карпов, 1962) в травяном ярусе господствуют *Carex cespitosa*, *C. loliacea* L., *C. disperma* Dew., *C. cinerea*; встречаются морошка и клюква. В моховом ярусе преобладают *Sphagnum centrale* и *S. girgensohnii*. На восточном склоне Полярного Урала В. Б. Сочава (1927) описал асс. *Grumipiceetum wiluicosum*, где в травяном ярусе доминирует *Carex juncella* и обильны *Alopecurus pratensis* L., *Polygonum bistorta*, *Festuca rubra* L., *Sanguisorba officinalis* L. Д. Н. Сабуров (1972) в Архангельской обл. в бассейне Пинег описал ассоциации *Piceetum filipendulosum* и *P. equisetoso-caricosum* с *Carex cespitosa* и *Equisetum palustre*.

В работе А. А. Корчагина и М. В. Сеняниновой-Корчагиной (1957) по лесам Мологи-Шекснинского междуречья приводится асс. *P. calamagrostosum*, в травяном ярусе которой преобладает *Calamagrostis canescens*, а видовой состав свидетельствует о несколько более олиготрофных условиях. Такую же ассоциацию приводит Д. Н. Сабуров (1972) для Архангельской обл., а А. А. Корчагин (1940) приводил ассоциации *Piceetum filipendulosum* и *P. calamagrostoso-filipendulosum* для Печоро-Илычского заповедника. Эти же ассоциации приводит В. А. Мартыненко (1999) для Республики Коми, отмечая, что ельник таволговый (лабазниковый) и ельник вейниково-лабазниковый (с *Calamagrostis purpurea*) широко распространены по всей таежной зоне республики, а ельник вейниковый часто встречается в средней и северной тайге.



Такой детальный обзор литературы по таволговым ельникам необходим потому, что они довольно разнообразны по флористическому составу и соотношению видов травяного яруса. К тому же из-за небольших площадей они представлены обычно небольшим числом описаний, благодаря чему их состав в каждом месте в значительной мере случаен.

В наших материалах имеется только одно описание с доминированием *Carex cespitosa*. Этот вид довольно часто встречается в таволговом ельнике и иногда бывает обилен. Кроме того, большинство видов с высоким постоянством и обилием встречаются в описании с осокой. Нет там только *Cirsium oleraceum*, *Crepis paludosa* и *Aconitum septentrionale*. Это свидетельствует о несколько более бедных почвах в осоковом ельнике, и данный ельник можно рассматривать в качестве особого варианта таволгового ельника, встречающегося к тому же весьма редко.

Одно описание характеризуется высоким обилием *Calamagrostis canescens*, который довольно постоянен в таволговом ельнике и иногда имеет покрытие до 5%. Оно также достаточно сходно по флористическому составу с основным массивом описаний таволгового ельника, хотя таволга там отсутствует. Нет там и видов богатых влажных лесов (*Cirsium oleraceum*, *C. heterophyllum*, *Ranunculus repens*). Это описание можно присоединить к данной ассоциации, хотя при классификации березняков таволговые и серовейниковые ельники были отнесены к разным ассоциациям. Первые представляют начало эвтрофного ряда заболачивания березняков, а вторые — начало олиготрофного ряда.

Решить вопрос о принадлежности какого-то одного описания к определенной ассоциации весьма непросто. Одно описание содержит относительно случайный набор видов и по нему нельзя установить необходимые для данной ассоциации признаки.

Иногда как особую ассоциацию выделяют ельник гравилатовый (Курнаев, 1968; Савельева, 2000; Рысин, Савельева, 2002), но *Geum rivale* обилен и постоянен в таволговом ельнике, а по флористическому составу заметных отличий в гравилатовом ельнике нет.

### Ельник аконитовый (Aconito-Piceetum)

Древостой этой ассоциации сложен елью с постоянной примесью березы (*Betula pubescens*) и осины. Его средняя сомкнутость — 0,7, в подросте преобладает ель. Из других древесных пород достаточно постоянно встречается только *Alnus incana*. Подлесок развит довольно слабо. В нем постоянны *Sorbus aucuparia*, относительно постоянны *Daphne mezereum*, *Lonicera xylosteum*, *Ribes spicatum*, *Padus avium*. Из восточных видов встречаются *Lonicera pallasii*, *Rosa acicularis*.

В травяном ярусе этой ассоциации доминируют *Aconitum septentrionale* и *Oxalis acetosella*. Кроме того, обильны и постоянны широко распространенные в таежной зоне лесные мезофиты: *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Rubus saxatilis*, *Calamagrostis arundinacea*, *Dryopteris carthusiana*, *Linnaea borealis*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Maianthemum bifolium*, *Melica nutans*, *Trientalis europaea*, *Solidago virgaurea*. Неморальные виды играют незначительную роль в травяном ярусе, более или менее постоянны только *Aegopodium podagraria*, *Lathyrus vernus*, *Stellaria holostea*, *Pulmonaria obscura*.

Для этой ассоциации характерно наличие довольно большой группы видов гигромезофитов (*Cirsium oleraceum*, *Crepis paludosa*, *Viola epipsila*, *Geum rivale*, *Filipendula ulmaria*, *Equisetum sylvaticum*, *Trollius europaeus*). Эти виды малочисленнее и гораздо менее постоянны, чем в ельнике таволговом. Отсутствует здесь большая

группа гигрофитов (*Carex cespitosa*, *Equisetum palustre*, *Naumburgia thyrsoiflora*, *Comarum palustre*, *Calamagrostis canescens*, *Lysimachia vulgaris*, *Carex globularis*). Хотя каждый из них не имеет высокого постоянства в таволговом ельнике, в целом эта группа видов может служить дифференцирующей для этих двух ассоциаций.

В моховом ярусе самым обильным и постоянным видом является *Rhytidiadelphus triquetrus*. Заметную роль играют *Pleurozium schreberi* и *Hylocomium splendens*. Относительно часто встречаются *Brachythecium starkei* и *Climacium dendroides*. По сравнению с ельником таволговым в этой ассоциации значительно ниже обилие и постоянство *Mnium rugicum*, *M. punctatum*, *M. pseudopunctatum*, *Calliergon cordifolium*, *Sphagnum warnstorffii*, *S. russowii*.

Весь видовой состав этой ассоциации свидетельствует о том, что она занимает довольно сильно увлажненные местообитания, но более сухие, чем ельник таволговый. Почвы богатые, а увлажнение проточное. Переувлажнение и заливание весной явно менее продолжительные, чем в таволговом ельнике.

Встречается эта ассоциация в ровных и плоских понижениях рельефа, в нижних частях пологих склонов. Описания этой ассоциации были сделаны в восточных районах Ленинградской обл. (Подпорожском), в Вытегорском и Сокольском районах Вологодской обл. и в Каргопольском р-не Архангельской обл. Западнее эта ассоциация не встречается. Такая же ситуация наблюдается и в мелколиственных лесах (березовых и осиновых). Это дало основание Ю. Д. Цинзерлингу (1925) считать *Aconitum septentrionale* сибирским видом, но он широко распространен в лесах Фенноскандии и горных лесах Центральной Европы. Не совсем понятно, почему он встречается редко и не бывает обилен в лесах северо-запада Европейской России.

Эта ассоциация близка к ельнику высокотравному, выделяемому иногда в лесах Европейской России. Она характеризуется присутствием в травяном ярусе со значительным обилием видов сибирского таежного высокотравья, среди которых основными являются *Aconitum septentrionale*, *Delphinium elatum*, *Crepis sibirica* L., *Cacalia hastata* L., *Thalictrum minus* L. Эта ассоциация встречается преимущественно в восточной части Русской равнины. На востоке она встречается во всех подзонах тайги. Ее наиболее западные форпосты находятся в Карелии (Виликайнен, 1957) и на востоке Ленинградской обл. Из видов таежного высокотравья там встречается только *Aconitum septentrionale*. Для Западного Притиманья А. А. Корчагин (1956) приводит ассоциации *Piceetum magno-herbosum* и *P. oxalido-mixtoherbosum*, для которых характерны *Aconitum septentrionale* и *Thalictrum minus* с высоким обилием. На севере Кировской обл. А. Д. Смирновой (1954) описана асс. *P. aconitoso-athyriosum*, в которой обилен аконит, *Athyrium crenatum* и встречаются *Cacalia hastata*, *Crepis sibirica*. В ней также присутствует ряд неморальных видов: *Asarum europaeum*, *Stellaria holostea*, *Lathyrus vernus*. Неморальные виды встречаются также в асс. *P. aconitosum* (Сабуров, 1972) из бассейна р. Пинеги. Значительное участие в ней принимают *Aconitum septentrionale*, *Delphinium elatum*, *Thalictrum minus*. В Печоро-Ильчском заповеднике, на Северном Урале, А. А. Корчагин (1940) описал асс. *P. aconitoso-calamagrostosum* с доминированием в травяном ярусе *Aconitum septentrionale* и *Calamagrostis purpurea*, а также *Abietetum aconitosum*, в травяном ярусе которой кроме аконита обильны *Oxalis acetosella*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Viola biflora* L. На Урале встречаются елово-пихтовые и пихтово-еловые леса с борельным высокотравьем (Игошина, 1964) на склонах гор, по берегам ручьев, по пойменным и надпойменным террасам. В этих местообитаниях преобладают ассоциации аконитовые, вейниковые и геранево-вейниковые. В крупнотравном ельнике в северной тайге (Чертовской, Волосевич, 1967) преобладают *Delphinium elatum*, *Geranium sylvaticum*, *Aconitum septentrionale*, *Rubus saxatilis*.

В республике Коми по всей таежной зоне в долинах ручьев и рек часто встречается ассоциация ельник аконитово-разнотравный (Мартыненко, 1999), в травяном ярусе которой доминирует *Aconitum septentrionale*, а другие виды таежного высокотравья отсутствуют. Нет их и в ассоциации ельник аконитово-вейниковый с *Calamagrostis purpurea*.

### Ельник гераневый (Geranio-Piceetum)

Эта ассоциация характеризуется богатым травяным покровом, в котором значительное участие принимают мезофильные луговые виды и виды более влажных местообитаний. Она приурочена в основном к подзоне северной тайги, вплоть до редколесий. Обилие луговых видов связано с пониженной сомкнутостью древостоя (от 0.1 до 0.6—0.7). Подлесок выражен в разной степени, в нем иногда обильны *Juniperus communis*, встречаются *Sorbus aucuparia*, *Lonicera pallasii*, *Rosa acicularis*. На Кольском п-ове встречаются *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar, *Cotoneaster uniflorus* Bunge (Аврорин и др., 1936). В травяном ярусе доминирует *Geranium sylvaticum*, кроме нее обильны *Vaccinium myrtillus*, *Trollius europaeus*, *Rubus saxatilis*, *Cirsium heterophyllum*, *Melica nutans*, *Equisetum sylvaticum*, *Gymnocarpium dryopteris*. Из луговых видов встречаются *Anthoxanthum odoratum* L., *Chamaenerion angustifolium*. Бореальные лесные виды присутствуют в значительном количестве и довольно обильны (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Empetrum nigrum* L., *Maianthemum bifolium*, *Linnaea borealis*, *Trientalis europaea*, *Pyrola rotundifolia*, *Orthilia secunda*, *Melampyrum sylvaticum* L.). Нередко встречаются *Aconitum septentrionale* и *Calamagrostis purpurea*, что сближает эту ассоциацию с ельниками аконитовым и таволговым.

Моховой покров развит в разной степени, от сомкнутого до отдельных небольших пятен. Основную роль в нем играют *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Rhytidiadelphus triquetrus*.

Это самая богатая северотаежная ассоциация ельников. А. М. Леонтьев (1937) отмечает, что она встречается на суглинистых богатых карбонатных почвах, Л. А. Соколова (1937) описывала ее на заливных террасах рек, в условиях высокого богатства почв и хорошего дренажа, о приуроченности ее к поймам рек писал и А. А. Корчагин (1940). Описания этой ассоциации приводят А. А. Коровкин (1934) (*Sparsae-Piceetum geranosum*) и Н. А. Аврорин, М. Х. Качурин и А. А. Коровкин (1936) для Хибинских гор (*Sparsae-Piceetum alnosum boreale*, S.-P. *geranioso-myrtillosum*). На севере Архангельской обл. ее описывали Л. А. Соколова (1937) и А. М. Леонтьев (1937) под названием *P. herboso-juniperosum*, а в предгорьях Северного Урала — А. А. Корчагин (1940) под названием *P. mixto-herbosum*. Кроме того, в его работе приводится асс. *Betuleto-Piceetum* (*Abietetum*) *geranioso-calamagrostosum* с доминированием в травяном ярусе *Geranium sylvaticum* и *Calamagrostis purpurea*. Эта ассоциация — в предгорьях и нижних частях склонов Урала.

На Южном Тимане и в бассейне средней Вычегды, в Республике Коми встречается ассоциация ельник кислочно-хвощево-разнотравный (Мартыненко, 1999). Соподоминантами в этой ассоциации являются кислица и *Equisetum sylvaticum*, а флористический состав полностью соответствует таковому ельника гераневого. В лесах Полярного Урала В. Ю. Нешатаева и В. А. Демьянов (2002) выделили серию (правильнее цикл) *Geraniosa*. В *Piceetum geranosum* этого цикла доминирует *Solidago virgaurea* и обильны *Linnaea borealis*, *Equisetum sylvaticum*, *Vaccinium myrtillus*, *Calamagrostis purpurea*, *Geranium albiflorum* Ledeb. (вид, близкий к *G. sylvaticum*, замещающий ее на Урале), иногда *Dryopteris carthusiana*.

Эта ассоциация представляет собой северный вариант травяных ельников. Она сменяет в подзоне северной тайги ельник аконитовый. *Geranium sylvaticum* нередко обильна и в более южных ельниках, но там она никогда не бывает доминантом травяного яруса. В средней и южной тайге в богатых и влажных местообитаниях травяных ельников у герани оказывается много конкурентов, с которыми она вынуждена делить место в травяном ярусе. Более высокие виды, прежде всего *Aconitum septentrionale*, оказываются более сильными конкурентами по отношению к герани.

В широко распространенной в горах Центральной Европы асс. Bazzanio-Piceetum Oberd. 1950 (Mastgobryo-Piceetum Br.-Bl. 1939), которая в целом представляет собой слабо заболоченные ельники, в моховом ярусе преобладают *Bazzania trilobata* (L.) Gray и *Sphagnum girgensohnii*. В травяном ярусе обычно доминируют *Vaccinium myrtillus* и константны *Avenella flexuosa*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Calamagrostis villosa* (Chaix) J. F. Gmel. Эта ассоциация встречается на высотах 700—1000 м при высоком уровне грунтовых вод. Она в какой-то степени соответствует чернично-сфагновому ельнику Восточной Европы.

F. Kubiček и A. Jurko (1975) приводят одно описание этой ассоциации из Словакии, в травяном ярусе которой встречаются *Equisetum sylvaticum*, *E. palustre*, *Vaccinium myrtillus*, *Filipendula ulmaria*, *Crepis paludosa*, *Galium palustre*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Cirsium oleraceum*, *Viola palustris*, а сплошной моховой покров слагают *Rhytidiadelphus calvescens* (Kindb.) Broth., *R. triquetrus*, *Lepidosia reptans* (L.) Dum., *Mnium undulatum* (L.) Hedw., *M. punctatum*, *Sphagnum girgensohnii*. Это сообщество сильно отличается от всех других данной ассоциации, приводимых в литературе (Braun-Blanquet et al., 1939; J. Bartsch, M. Bartsch, 1940; Lippert, 1966; Jirasek, 1996; Zupančič, 1999; Neuhäuslova, 2001; Neuhäuslova, Eltsova, 2002). Это описание из работы Kubiček и Jurko весьма похоже на наш таволговый ельник, который никак нельзя отнести к Bazzanio-Piceetum. Такие леса с обильным проточным увлажнением европейские геоботаники относят к союзу Alno-Padion класса Querco-Fagetea, но из-за почти полного отсутствия неморальных видов в древесном и травяном ярусах асс. Filipendulo-Piceetum поместить в этот союз не представляется возможным.

Ничего похожего на эту ассоциацию нет в сводке K. Dierßen (1996) по растительности Северной Европы. L. Pählsson (1994) приводит широко распространенный в Фенноскандии тип *Picea abies*-*Geranium sylvaticum*-*Aconitum lycoctonum*, который соответствует Melico-Piceetum aconitosum Kielland-Lund (1981). В этом типе доминантами являются *Aconitum septentrionale*, *Cicerbita alpina* (L.) Wallr., *Geranium sylvaticum*, *Matteuccia struthiopteris*, *Mercurialis perennis*, *Oxalis acetosella* и встречаются *Crepis paludosa*, *Equisetum sylvaticum*, *Filipendula ulmaria*, *Viola epipsila*. Этот тип приурочен к карбонатным бурым почвам. Его можно считать географически замещающим как ельник таволговый, так и ельник аконитовый.

При классификации мелколиственных лесов Северо-Запада (Василевич, 2000) во влажнотравном цикле ассоциаций были выделены три ассоциации березняков: березняк влажнотравный, березняк серовеяниковый и березняк таволговый. Все эти три ассоциации по условиям экотопа соответствуют ельнику таволговому. Осинники этого цикла представлены осинником таволговым и осинником серовеяниковым, а сероольшатники только сероольшатником влажнотравным. Во всех ассоциациях этого цикла довольно постоянны следующие виды: *Dryopteris carthusiana*, *Equisetum sylvaticum*, *Athyrium filix-femina*, *Deschampsia cespitosa*, *Filipendula ulmaria*, *Ranunculus repens*, *Lysimachia vulgaris*. В ельнике таволговом большая часть этих видов встречается постоянно, но *Deschampsia cespitosa* и *Lysimachia vulgaris*

становятся гораздо менее постоянными. Это не очень существенные отличия, для того чтобы не включать ельник таволговый в этот цикл.

Ассоциация осинник аконитовый была включена в неморальнотравный цикл, хотя она отличается от других ассоциаций этого цикла меньшим участием в травяном ярусе неморальных травянистых видов. Ее видовой состав и постоянство основных видов довольно точно соответствуют ельнику аконитовому.

Таким образом, в группе травяных ельников выделены три ассоциации. Все они приурочены к местообитаниям с переменным увлажнением, свойственным долинам речек и ручьев, а также понижениям между холмами и долинам стока. Эти ассоциации отличаются присутствием группы видов гигромезофитов, характеризующих обильное проточное увлажнение. В травяные ельники не были включены ассоциации с господством мезофильных травянистых видов (вейника лесного, папоротника женского, костяники и т. п.).

### Благодарности

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 01-04-49629).

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аврорин Н. А., Качурин М. Х., Коровкин А. А.* Материалы по растительности Хибинских гор // Тр. СОПС АН СССР. Сер. Кольская. 1936. Вып. 11. С. 3—95.
- Андреев В. Н.* Лесная растительность Южного Тимана // Тр. Полярного комитета АН СССР. 1935. Вып. 24. С. 7—64.
- Архипов С. С.* Заболочивание и типы лесов Котласского леспромхоза. М., 1932. 71 с.
- Бойко А. В., Сидорович Е. А., Моисеева А. Б.* Экспериментальные исследования природных комплексов Березинского заповедника. Минск, 1975. 376 с.
- Василевич В. И.* Мелколиственные леса северо-запада Европейской России // Бот. журн. 2000. Т. 85. № 2. С. 46—53.
- Вилкайнен М. И.* О флоре еловых лесов Карелии // Тр. Карельск. филиала АН СССР. 1957. Вып. 7. С. 5—14.
- Гаврилов К. А., Карпов В. Г.* Главнейшие типы леса и почвы Вологодской области в районе распространения карбонатной морены // Тр. ин-та леса. 1962. С. 5—118.
- Говорухин В. С., Мильков Ф. Н.* Леса восточной части Великолукской области // Уч. зап. Моск. обл. пед. ин-та. 1951. Т. 17. С. 193—218.
- Гроздов Б. В.* Типы леса Брянской, Смоленской и Калужской областей. Брянск, 1950. 55 с.
- Игошина К. Н.* Растительность северной части Верхне-Камского округа Уральской области // Тр. биол. ин-та Перм. ун-та. 1930. Т. 3. Вып. 2. С. 73—176.
- Игошина К. Н.* Растительность Урала // Тр. БИН. Сер. 3. 1964. Вып. 16. С. 83—230.
- Колесников Б. П.* Лесная растительность юго-восточной части бассейна Вычегды. Л., 1985. 216 с.
- Коновалов Н. А.* Типы леса подмосковных опытных лесничеств ЦДЮС // Тр. по лесному опытному делу. 1928. Вып. 5. 158 с.
- Коновалов Н. А., Поварницын В. А.* Лесные ассоциации Баковского лесничества Бакопытлесхоза Нижегородского края // Природа и хозяйство уч.-опытной лесной Лен. лесотехн. акад. 1931. Вып. 2. С. 252—303.
- Коровкин А. А.* Геоботанический очерк Хибинского массива // Изв. ГГО. 1934. Т. 66. Вып. 6. С. 787—825.
- Корчагин А. А.* К вопросу о типах леса по исследованию в Тотемском уезде Вологодской губернии // Очерки по фитосоциологии и фитогеографии. М., 1929. С. 287—327.
- Корчагин А. А.* Растительность северной половины Печоро-Ильчского заповедника // Тр. Печоро-Ильчского заповедника. 1940. Вып. 2. 415 с.
- Корчагин А. А.* Еловые леса Западного Притиманья в бассейне р. Мезенской Пижмы // Уч. зап. ЛГУ. Сер. геогр. 1956. Вып. 11. С. 111—239.
- Корчагин А. А., Сенянинова-Корчагина М. В.* Леса Молого-Шекснинского междуречья // Тр. Дарвинского заповедника. 1957. Вып. 4. С. 291—402.

- Курнаев С. Ф. Основные типы леса средней части Русской равнины. М., 1968. 354 с.
- Леонтьев А. М. Геоботанические районы Беломорско-Кулойской части Северного края // Тр. БИН. Сер. 3. 1937. Вып. 2. С. 81—222.
- Мартыненко В. А. Еловые леса // Леса Республики Коми. М., 1999. С. 134—163.
- Мустафин Л. А. Типы леса и лесовозобновление в УАССР. Ижевск, 1938. С. 84.
- Невский М. Л. Растительность Калининской области // Природа и хозяйство Калининской обл. Калинин, 1960. С. 287—389.
- Нешатаева В. Ю., Дельянов В. А. Лесная растительность Полярного Урала в верхнем течении реки Сось // Бот. журн. 2002. Т. 87. № 5. С. 90—109.
- Нищенко А. А. Еловые леса Ленинградской области // Вестн. ЛГУ. Сер. биол. 1960. Вып. 2. С. 5—16.
- Орлов П. А. Некоторые данные о лесах Знаменского района Орловской области // Уч. зап. Орловск. пед. ин-та. 1956. Т. 10. С. 191—205.
- Поварницын В. А. Типы лесов сибирской ели СССР // Научн. тр. Укр. Сельхоз. акад. 1963. Т. 31. Вып. 10. С. 88—97.
- Полянская О. С., Корнилов М. Ф., Трутнев А. Г. Почвенно-геоботанические исследования на территории Крестецкого района Ленинградской области // Тр. БИН. Сер. 3. 1937. Вып. 2. С. 492—581.
- Пьявченко Н. И. Опыт классификации заболоченных лесов // Ак. В. Н. Сукачеву к 75-летию. М.; Л., 1956. С. 463—480.
- Рутковский В. И. Типы лесов Кемского края Карельской АССР // Тр. ин-та по изучению леса. 1933. Т. 1. С. 1—97.
- Рысин Л. П., Савельева Л. И. Еловые леса России. М., 2002. 335 с.
- Сабуров Д. Н. Леса Пинеги. Л., 1972. 172 с.
- Савельева Л. И. Типы хвойных лесов Подмосковья // Динамика хвойных лесов Подмосковья. М., 2000. С. 33—66.
- Самбук Ф. В. Растительные ассоциации на желто-подзолистых почвах Коношской дачи Вологодской губернии // Журн. Русск. бот. об-ва. 1927. Т. 12. № 1—2. С. 33—55.
- Смирнова А. Д. К вопросу о структуре еловых лесов Приветлужья // Уч. зап. Горьковск. ун-та. 1936. Вып. 5. С. 119—134.
- Смирнова А. Д. Типы еловых лесов Крайнего Севера Кировской области // Бот. журн. 1943. Т. 28. № 5. С. 171—180.
- Смирнова А. Д. Типы еловых лесов Крайнего Севера Кировской области. II // Уч. зап. Горьковск. ун-та. 1954. Вып. 25. С. 191—226.
- Соколов С. Я. Типы леса Шуерецко-Сорокской дачи Сорокского лесничества // Лесоведение и лесоводство. 1926. № 2. С. 63—82.
- Соколов С. Я. Типы леса восточной части Баково-Варнавинского учебно-опытного леспромхоза // Прир. и хоз. учебных леспромхозов Лесотехн. акад. 1931. Вып. 2. С. 115—251.
- Соколова Л. А. Отчет по экспедиции Ботанического сада АН СССР в Боровичский и Череповецкий округа летом 1930 г. // Изв. Главн. бот. сада. 1931. Т. 30. № 5—6. С. 673—702.
- Соколова Л. А. Материалы к геоботаническому районированию Онего-Северодвинского водораздела и Онежского полуострова // Тр. БИН. Сер. 3. 1937. Вып. 2. С. 9—81.
- Сочава В. Б. Ботанический очерк лесов Полярного Урала от р. Нельки до р. Хулги // Тр. Бот. музея АН СССР. 1927. Вып. 21. С. 1—78.
- Сукачев В. Н. Руководство к исследованию типов лесов. М.; Л., 1931. 325 с.
- Усков С. Типы лесов Карелии. Петрозаводск, 1930. 87 с.
- Цинзерлинг Ю. Д. Новые данные о распространении некоторых видов сибирского происхождения в Ленинградской губернии // Изв. Главн. бот. сада. 1925. Т. 24. С. 1—7.
- Цинзерлинг Ю. Д. География растительного покрова северо-запада европейской части СССР // Тр. геоморфол. инст. 1932. Вып. 4. 377 с.
- Чертовской В. Г., Волосевич И. В. Основные типы сосновых и еловых северотаежных лесов // Вопросы таежного лесоводства на Европейском Севере. М., 1967. С. 23—35.
- Шиманюк А. П. Опыт изучения северных лесов. М.; Л., 1931. 104 с.
- Юдин Ю. П. Основные группы типов лесов Коми АССР // Тр. Коми филиала АН СССР. 1953. Вып. 1. С. 15—29.
- Юргенсон Е. И. Ельники Прикамья. Пермь, 1958. 75 с.
- Юркевич И. Д., Голод Д. С., Парфенов В. И. Типы и ассоциации еловых лесов. Минск, 1971. 351 с.
- Юркевич И. Д., Ловчий Н. Ф., Гельтман В. С. Леса Белорусского Полесья. Минск, 1977. 288 с.
- Bartsch J., Bartsch M. Vegetationskunde des Schwarzwaldes // Pflanzensoziologie. Jena, 1940. Bd 4. 229 s.
- Braun-Blanquet J., Sissingh G., Vlioger J. Klasse der Vaccinio-Piceetea // Prodr. der Pflanzengesellsch. 1939. Bd 6. 123 s.
- Dierßen K. Vegetation Nordeuropas. Stuttgart, 1996. 838 s.

Jirasek J. Spoečenstva prirodzenych smrčín České republiky // Preslia, 1996. Vol. 67. N 3—4. S. 225—259.

Kielland-Lund J. Die Waldgesellschaften SO-Norwegens // Phytocoenologia. 1981. Bd 9. N 1—2. S. 53—250.

Kubiček F., Jurko A. Waldgesellschaften des östlichen Orava-Gebietes // Biol. Prace. 1975. Bd 21. N 3. S. 85—128.

Lippert W. Die Pflanzengesellschaften des Naturschutzgebietes Berchtesgaden // Ber. Bayer. Bot. Gesellsch. 1966. Bd 39. S. 67—122.

Nehäuslova Z. Potential natural vegetation of the Czech Republic // Braun-Blanquetia. 2001. 80 p.

Nehäuslova Z., Eltsova V. The Bazzanio-Piceetum in the Bohemian Forest (Šumava Mts.), Czech republic // Feddes repertor. 2002. Vol. 113. N 5—6. P. 367—379.

Pählsson L. Vegetationstyper i Norden. Stockholm, 1994. 627 p.

Rühl A. Geobotanische Untersuchungen in den Wäldern des südwestlichen und nordöstlichen Eesti // Acta Inst. et Horti Bot. Univ. Tartuensis, 1936. Bd 5. S. 1—91.

Zupančič M. Spruce forests in Slovenia // Razr. za narovosl. vede. 1999. Vol. 36. 212 p.

SUMMARY

Three associations were distinguished within the association group of herb spruce forests: Filipendulo-Piceetum, Aconito-Piceetum and Geranio-Piceetum. These associations have a group of hygrophyllous species in the herb layer. They occupy habitats with rich and moist soils. Filipendulo-Piceetum prefers more wet soils while Aconito-Piceetum prefers more mesophyllous soils. Both associations are distributed all over the geographical range of spruce forests in European Russia. Geranio-Piceetum replaces them in the northern boreal zone. Each association has a group of differential species with a definite ecology. The herb spruce forests are absent in the classification system of spruce forests in Central Europe and Fennoscandia. Ass. Bazzanio-Piceetum and Melico-Piceetum aconitosum are only partly analogous to them.