

УДК 581.39 : 633.2.03 (47) (-16)

© В. И. Василевич

**ВЛАЖНЫЕ РАЗНОТРАВНЫЕ ЛУГА  
СЕВЕРО-ЗАПАДА ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ**V. I. VASILEVICH. MOIST FORB MEADOWS  
IN THE NORTH-WESTERN EUROPEAN RUSSIAБотанический институт им. В. Л. Комарова РАН  
197376 С.-Петербург, ул. Проф. Попова, 2  
Поступила 23.01.2006

Влажные разнотравные луга территории Северо-Запада отнесены к 2 союзам европейской флористической классификации. В союзе *Molinion* выделено 2 ассоциации: *Molinietum caeruleae* и *Succisietum pratensis*. К союзу *Calthion* отнесено 5 ассоциаций — *Polygono bistortae*—*Trollietum europaeae*, *Cirsio*—*Geranietum palustre*, ass. nova, *Angelico*—*Cirsietum oleracei*, *Scirpetum sylvatici*, *Scirpo*—*Juncetum filiformis*. Первые 2 ассоциации этого союза слабо отличаются друг от друга, а остальные содержат мало характерных видов союза *Calthion*. Сравнение характеристик этих ассоциаций из разных регионов и у разных авторов показало, что они варьируют очень существенно по флористическому составу и единственно надежной основой для их различия являются доминирующие или обильные виды.

Ключевые слова: луга, влажные луга, Северо-Запад России, союз *Calthion*, союз *Molinion*, растительные ассоциации.

В работе «Материковые и озерные луга Олонецкой губернии» А. П. Шенников (1914) описал луга, в которых преобладает широколистное разнотравье, а злаки и осоки отступают на второй план. Он дал таким лугам название «листьяги», используя народное название такого типа лугов. В этой работе листьяги им понимались весьма широко, включая сообщества с высоким обилием *Deschampsia cespitosa* и *Carex cespitosa*.<sup>1</sup> Позднее он (Шенников, 1938) называл листьягами лишь разнотравные торфянистые луга с преобладанием *Polygonum bistorta*, *Trollius europaeus* и т. п.

Листьяги довольно часто встречаются по всей территории Северо-Запада в нижних частях склонов и в понижениях рельефа. Весной и в начале лета почва насыщена водой, а летом грунтовые воды опускаются на значительную глубину. Переменное увлажнение определяет сочетание гигромезофитов и мезофитов в этих сообществах.

В данной работе использовано 147 геоботанических описаний, собранных сотрудниками Северо-Западной экспедиции БИН РАН. Из фитоценотеки Лаборатории растительности лесной зоны были отобраны описания лугов, в которых наиболее обильными видами являются гигромезофиты. На первом этапе работы было сформировано 13 групп описаний, в которых преобладали *Centaurea phrygia*, *Succisa pratensis*, *Alchemilla acutiloba*, *Polygonum bistorta*, *Trollius europaeus*, *Cirsium heterophyllum*, *Geum rivale*, *Geranium palustre*, *Crepis paludosa*, *Filipendula ulma*

<sup>1</sup> Латинские названия сосудистых растений даны по сводке С. К. Черепанова (1995), мхов — по И. И. Абрамову и Л. А. Волковой (1998).

*ria*, *Cirsium oleraceum*, *Scirpus sylvaticus* или *Juncus filiformis*. Большинство сообществ листвягов полидоминантны и такое деление их на группы в определенной мере условно. Сообщества с абсолютным доминированием *Filipendula ulmaria* были рассмотрены нами ранее (Василевич, Беляев, 2005). Для всех групп были определены характерные комбинации, которые включают виды с постоянством свыше 60 %. Характерные комбинации видов широко используются чешскими геоботаниками как диагноз ассоциации, но при небольшом числе описаний постоянство оценивается с большой выборочной ошибкой, что затрудняет сравнение ассоциаций. По характерным комбинациям заметно отличаются от остальных только группы *Cirsium oleraceum*, *Scirpus sylvaticus*, *Juncus filiformis*.

По шкале увлажнения Раменского (Раменский и др., 1956) *Centaurea phrygia* очень сильно отличается от всех остальных доминантов этих групп описаний. С обилием «массово» он встречается при увлажнении 58—60 ступеней, а все остальные виды — при увлажнении ниже 67-й ступени. Вторую группу по увлажнению образуют *Succisa pratensis*, *Potentilla erecta*, *Polygonum bistorta*, *Trollius europaeus*, *Cirsium heterophyllum*. В наиболее влажных местообитаниях обильны *Geum rivale*, *Geranium palustre*, *Crepis paludosa*, *Filipendula ulmaria*. По шкале богатства почвы различия между этими видами меньше, но у *Succisa pratensis* и *Potentilla erecta* массовое обилие приходится на ступени 5—7, а амплитуда остальных видов охватывает более богатые почвы.

Эти различия и были использованы при делении влажных лугов на ассоциации, когда они не определяются доминирующими видами. В отечественной геоботанической литературе листвягам не повезло. Упоминания о них редки и кратки. В монографии по влажным лугам Башкирии (Григорьев и др., 2002) не приведено ни одной ассоциации с преобладанием видов листвягов. Европейская литература по влажным лугам обширна, что и используется при сравнении листвягов Северо-Запада с ранее выделенными синтаксонами.

#### Союз *Molinion caeruleae* W. Koch 1926

Союз *Molinion* флористически очень близок к союзу *Deschampsion cespitosae*. Имеется много общих видов с высоким постоянством. S. Horvatic (1930), выделивший союз *Deschampsion*, считал эти два союза географически замещающими. *Molinion* приурочен к Западной и Центральной Европе, а *Deschampsion* сменяет его на Балканах и в Восточной Европе, но ареалы этих союзов в значительной мере перекрываются, т. е. имеется широкая полоса, включающая Германию, Польшу, Чехию и Словакию, где встречаются как молиниевые, так и щучковые луга.

Характерными видами этого союза считают *Molinia caerulea*, *Lysimachia vulgaris*, *Serratula tinctoria*, *Ophioglossum vulgatum*, *Selinum carvifolia*, *Galium boreale*, *Succisa pratensis* (Koch, 1926; Tüxen, 1937; Oberdorfer, 1983; Špániková, 1983; Matuškiewicz, 1984). К этому союзу отнесены 2 ассоциации, которые встречаются на Северо-Западе (см. таблицу).

#### Акц. *Succisietum pratensis* Passarge 1964

В двух группах описаний (*Centaurea phrygia* и *Succisa pratensis*) в характерных комбинациях видов полностью отсутствуют гигромезофиты. Это свидетельствует о том, что эти группы описаний приурочены к более мезофильным условиям, чем остальные ассоциации листвягов. Наиболее обильными видами являются *Centaurea*

Фитоценотическая таблица влажных лугов Северо-Запада

Союз	Molinion				Calthion						Angeli- co-Cir- sietum oleracei	Scirpe- tum syl- vatici	Scir- po-Jun- cetum fi- thormis	
	Molinie- tum cae- ruleae	Succisietum pratensis		Polygonobistortae—Trollietum europaeeae			Cirsio—Geranietum palustre							
		Cen- taurea	Succisa	Alche- milla	Polygo- num	Trollius	Cirsium hetero- rophyllum	Geum rivale	Ger- anium	Crepis				Filipen- dula
Число описаний	7	10	20	10	12	13	3	5	8	6	7	9	30	14
<i>Centaurea phrygia</i>	2	36	100	25	5	60	4	33	1	62	2	2	2	14
<i>Succisa pratensis</i>	2	57	2	40	15	100	1	70	2	33	46	1	2	43
<i>Deschampsia cespitosa</i>	43	6	100	3	85	5	80	4	92	2	69	1	3	100
<i>Potentilla erecta</i>	1	71	2	90	17	95	5	90	8	92	5	8	3	83
<i>Alchemilla acutiloba</i>	14	37	90	4	70	40	100	8	58	17	92	3	1	90
<i>Myosotis palustris</i>	28	10	10	10	30	8	15	30	8	15	15	25	1	47
<i>Angelica sylvestris</i>	14	40	40	45	2	90	42	1	62	1	62	2	1	13
<i>Coronaria flos-cuculi</i>		30	15	15	80	54	1	50	54	1	54	25	25	27
<i>Polygonum bistorta</i>		2	30	1	20	32	100	2	38	2	38	1	40	10
<i>Trollius europaeus</i>	14	6	60	1	5	90	5	42	32	100	1	40	25	64
<i>Cirsium heterophyllum</i>	1	14	4	60	5	20	25	2	69	30	3	3	1	7
<i>Geum rivale</i>		10	1	50	1	60	1	67	5	62	5	13	25	1
<i>Crepis paludosa</i>		20	5	20	3	40	33	4	54	1	4	3	62	17
<i>Geranium palustre</i>	28	10	1	35	1	30	8	1	23	1	23	2	33	13
<i>Filipendula ulmaria</i>		40	1	50	3	70	5	75	7	69	7	9	25	40
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	57	10	10	30	58	38	58	38	38	38	40	1	2
<i>Galium uliginosum</i>	43	30	1	50	10	30	33	38	38	38	2	80	25	4
<i>Cirsium palustre</i>	28	40	40	10	1	30	8	8	38	38	1	1	1	17
<i>Thalictrum lucidum</i>	28	28	10	10	10	10	10	10	23	23	1	1	40	33
<i>Calamagrostis epigeios</i>				10									20	22
<i>Valeriana officinalis</i>				10									1	13
<i>Achillea millefolium</i>	28	2	70	1	80	1	75	46	46	1	46	1	80	7
<i>Stellaria graminea</i>		60	45	6	50	58	46	46	46	2	46	2	20	7
<i>Centaurea jacea</i>	28	6	40	6	90	6	80	42	1	54	1	1	10	11

Союз	Molinion		Polygono bistortae—Trollietum europaeae						Calthion				Angeli- co—Cirsium oleracei	Scirpe- tum syl- vatici	Scir- po—Jun- cetum fi- liformis		
	Molinie- tum cae- ruleae	Succisietum pratensis	Alche- milla	Polygo- num	Trollius	Cirsium hetero- rophyllum	Geum rivale	Gera- nium	Strepis	Filipen- dula							
Группы описаний	7	10	20	10	12	13	3	5	8	6	7	9	30	14			
Число описаний																	
<i>Hypericum maculatum</i>	28	90	55	2	70	3	92	69	1	3	20	1	75	50	42	3	
<i>Festuca pratensis</i>		1	80	1	50	1	58	54	1	1	3	80	2	88	33	71	11
<i>Lathyrus pratensis</i>		3	70	1	70	2	67	54	3	3	1	80	1	75	17	2	44
<i>Agrostis tenuis</i>	1	2	70	2	90	2	50	54	14	3	4	100	2	38	2	33	2
<i>Vicia cracca</i>		1	80	3	85	77	1	3	1	3	2	100	1	62	50	1	17
<i>Phleum pratense</i>	14	1	90	1	65	1	70	46	1	3	5	10	1	100	17	4	33
<i>Rumex acetosa</i>	14	40	40	40	40	69	50	40	2	2	40	40	50	83	2	71	22
<i>Festuca rubra</i>		10	2	60	2	25	8	8	1	1	2	40	17	2	71	2	3
<i>Melampyrum nemorosum</i>	28	20	1	55	2	50	1	25	2	85	6	40	62	83	1	28	
<i>Briza media</i>		10	3	95	1	60	1	33	38	2	1	100	25	50	1	57	3
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	28	5	80	4	95	4	50	4	46	4	3	80	25	1	50	1	3
<i>Luzula multiflora</i>	28	70	1	85	80	42	38	38	3	3	80	25	25	67	2	71	
<i>Veronica chamaedrys</i>	14	2	80	55	50	92	1	58	3	40	40	50	50	83	14	42	11
<i>Campanula patula</i>		50	40	40	50	33	38	38	3	3	40	25	25	50	42	3	
<i>Plantago lanceolata</i>		2	60	2	75	4	40	46	1	1	2	80	17	17	57	7	
<i>Trifolium pratense</i>		60	25	40	40	33	31	38	3	3	20	28	38	50	28	28	
<i>Cerastium cespitosum</i>		60	1	55	60	25	38	38	1	1	60	60	17	17	1	28	
<i>Trifolium spadiceum</i>		20	1	30	10	17	8	8	1	1	60	12	12	17	14	7	
<i>Cynosurus cristatus</i>		17	1	45	10	8	8	23	1	1	40	40	12	12	2	71	
<i>Prunella vulgaris</i>		2	40	1	80	50	33	31	3	1	3	80	25	17	28	28	
<i>Leontodon hispidus</i>		3	60	2	50	1	40	23	1	1	40	40	1	50	42	22	
<i>Trifolium medium</i>	28	1	40	1	35	30	42	1	23	1	40	38	38	50	28	28	
<i>Vicia sepium</i>		70	5	20	42	46	46	8	8	8	40	38	38	17	57	7	
<i>Carex leporina</i>	14	40	35	40	40	8	8	8	2	2	1	60	12	17	28	11	
<i>Trifolium hybridum</i>		30	1	60	30	1	60	1	69	3	6	80	1	75	1	67	20
<i>Ranunculus acris</i>	14	1	80	4	85	1	80	1	92	1	92	1	75	1	67	5	100

<i>Cirsium oleraceum</i>	1	10	1	15	4	12	7	58	100	7	14
<i>Urtica dioica</i>	1	10	1	15	4	25	17	5	100	17	38
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>								1	33		30
<i>Stellaria nemorum</i>								2	44		3
<i>Carex cespitosa</i>								2	44		30
<i>Epilobium roseum</i>								33		13	21
<i>E. hirsutum</i>								44		3	14
<i>Veronica longifolia</i>								33			
<i>Festuca gigantea</i>								22			
<i>Scirpus sylvaticus</i>								1	55	73	14
<i>Equisetum fluviatile</i>								11		100	7
<i>Scutellaria galericulata</i>								1	47	40	14
<i>Carex vesicaria</i>								1	37	1	7
<i>C. rostrata</i>								1	17	1	7
<i>Calamagrostis canescens</i>									17	17	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>									20	20	
<i>Naumburgia thysiflora</i>									10	10	
<i>Lemna minor</i>									1	17	7
<i>Agrostis canina</i>									2	28	
<i>Pedicularis palustris</i>									13	13	
<i>Lycopus europaeus</i>									13	13	
<i>Polygonum hydropiper</i>									17	17	
<i>P. amphibium</i>									17	17	
<i>Juncus filiformis</i>	57	20	10	20	20	12	14				
<i>Carex nigra</i>		30	25	23	1	12	83			30	100
<i>Galium palustre</i>		3	20	8	1	12	33			20	6
<i>Ranunculus repens</i>		10	10	23	1	12	17	44		73	3
<i>Comarum palustre</i>				23	1	12	17	1	33	33	7
<i>Stellaria palustris</i>						12	28			26	6
<i>Calliargon giganteum</i>						12	28			7	1
<i>Ranunculus flammula</i>										7	1
<i>Carex vulpina</i>										2	2
<i>Lysimachia nummularia</i>											36
											1
											14
											21

Союз	Молиния		Polygono bistortae—Trolietum europaeae				Cirsio—Geranietum palustre				Angelic—Cirsium oleracei	Scirpium sylvatici	Scirpium—Junco—Cirsium filiformis	
	Molinietum caeruleae	Succisietum pratensis	Alechomilla	Polygonum	Trollius	Cirsium heterophyllum	Geum rivale	Geranium	Crepis	Filipendula				
Ассоциация														
Группы описаний														
Число описаний	7	10	10	12	13	3	5	8	6	7	9	30	14	
<i>Galium mollugo</i>		30	30	50	54	1	20	38	17	1	14		14	
<i>Equisetum arvense</i>		20	60	33	30	2		25				3		
<i>Knaulia arvensis</i>		30	1	33	38	2		1	3				6	
<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>		14	9	7	8	1			3	2			14	
<i>Molinia caerulea</i>	60	100												
<i>Equisetum sylvaticum</i>	8	28	20	8	2	23			17			13		
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	28											3		
<i>Gladiolus imbricatus</i>	14													
<i>Betula pubescens</i>	28													
<i>Frangula alnus</i>	28													
<i>Solidago virgaurea</i>	28													
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	28													
<i>Leucanthemum vulgare</i>		70	1	42	46	6	40	38	17		28		14	
<i>Viola canina</i>	28	60	20	25	23	3	60			1	42			
<i>Hieracium umbellatum</i>	3	57	1	25	15	2	20	12	13	2	42			
<i>Leontodon autumnalis</i>		20	2	40										
<i>Nardus stricta</i>		30	40											
<i>Rhinanthus minor</i>		50	1	25	15		40		33		28		14	
<i>Viola palustris</i>	28	20	10	33	23	1			50	14		33	2	
<i>Carex pallescens</i>	28	70	85	67	38	2	80	50	67	3	71	44	7	
<i>Equisetum palustre</i>			5	17	8			12	50	50	44	17	17	
<i>Carex panicea</i>	1	28	20	8				12	2	33	14		28	
<i>C. flava</i>	14		1	50	8			12	3	14			1	

<i>Juncus effusus</i>	4	43	20	10	20	1	8	1	20	50	1	14	43	1	7
<i>Parnassia palustris</i>			5	1	10				20						7
<i>Potentilla anserina</i>			5						40						50
<i>Poa palustris</i>															7
<i>Climacium dendroides</i>			8	50	1	20	1	50	2	2	2	11	3	1	28
<i>Poa pratensis</i>			30	15	30	33	8	33	40	12	25	42	3	50	21
<i>Trifolium repens</i>			30	2	70	1	30	17	1	80	1	42	50	23	21
<i>Anthriscus sylvestris</i>			30	15	15	25	1	54	3	60	3	28	17	7	21
<i>Dactylis glomerata</i>			40	5	1	40	17	1	20	1	75	42	50		21
<i>Alopecurus pratensis</i>										25	25	22	17		14
<i>Betonica officinalis</i>	28		10	3	30	8	23		12						
<i>Geranium pratense</i>			1	10	2	20	1	8	20						
<i>Polygala comosa</i>				25		8	8					14			
<i>Viscaria vulgaris</i>			10	15		25	23					14	3		
<i>Gentiana pneumonanthe</i>				1	30	10			20			14			
<i>Equisetum pratense</i>	43				30	17				38	1	42	17	1	
<i>Geranium sylvaticum</i>			2	20	10	8	3	46		4	33	14	17		
<i>Aegopodium podagraria</i>			10			8	15					22			
<i>Campanula glomerata</i>				15	20							22			
<i>Platanthera bifolia</i>				20	2	20	1	8	20			14			
<i>Ranunculus auricomus</i>			10	25		8			40			42			7
<i>Selinum carvifolia</i>	43			1	5	2	10	8	20			14			
<i>Taraxacum officinale</i>				1	40	10	8		20			57			
<i>Pimpinella saxifraga</i>			20	1	50	10			60			42			7
<i>Galeopsis speciosa</i>			10						60			42			
<i>Elytrigia repens</i>										25	25	14	17	8	
<i>Mnium rugicum</i>			10	6	20	17	2	38		2	25	44	3	17	
<i>Atrichum undulatum</i>				10	7	20	15			2	25	22	8	8	
<i>Aulacomnium palustre</i>				1	15	10	1	23		2	25	4	3	3	
<i>Mnium cuspidatum</i>					2	20	8		20			28			
<i>M. affine</i>	1	28	10	5						10	33	28	10	33	

Примечание. Левые числа в поле таблицы — среднее проективное покрытие, %, правые — постоянство, %.

*phrygia*, *Succisa pratensis*, *Potentilla erecta*, *Deschampsia cespitosa* и *Alchemilla acutiloba*. Группы описаний, включенные в эту ассоциацию, достаточно близки друг к другу по видовому составу, но в то же время они довольно слабо отличаются от остальных ассоциаций листвягов. Для этой ассоциации в целом характерно более высокое обилие и постоянство *Rhinanthus minor*, *Leucanthemum vulgare*, *Viola canina*, *Hieracium umbellatum*, *Leontodon autumnalis*, *Nardus stricta*. Эта группа видов может считаться дифференцирующей по отношению к другим ассоциациям листвягов. Это типичные луговые мезофиты, что свидетельствует о большей близости *Succisietum pratensis* к настоящим лугам. Об этом же говорит и низкая встречаемость ряда гигромезофитов: *Geum rivale*, *Crepis paludosa*, *Filipendula ulmaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Coronaria flos-cuculi*. Это определяет достаточно хорошую флористическую самостоятельность данной ассоциации. *Centaurea phrygia* достаточно широко распространенный луговой вид, но только на Урале К. Н. Игошина (1927) описала листвяги, в которых доминирует этот вид.

Н. Passarge (1964) выделил эту ассоциацию из широко распространенной в Центральной Европе асс. *Molinietum caeruleae* и отнес ее к союзу *Molinion*. В его ассоциации из Северной Германии постоянны и обильны *Succisa pratensis*, *Potentilla erecta*, *Deschampsia cespitosa*. Основные отличия северогерманских сообществ — высокое обилие молинии, выпадающей совершенно в описаниях этой ассоциации с Северо-Запада, и отсутствие в германских описаниях *Alchemilla acutiloba*.

#### Асс. *Molinietum caeruleae*

Луга с высоким обилием *Molinia caerulea* на территории Северо-Запада встречаются весьма редко. Они широко распространены в Центральной Европе, где молиния рассматривается как один из характерных видов порядка *Molinietalia* (влажные луга). Сообщества, в которых молиния играет роль доминанта или субдоминанта, были встречены в Великолукском и Печорском районах Псковской обл., в Демянском р-не Новгородской обл., а также в Лодейнопольском р-не Ленинградской обл., т. е. по всему Северо-Западу. Но значительно чаще молиния растет под пологом сосняков, в наиболее влажных вариантах сосняков зеленомошных.

Сообщества молинии на Северо-Западе довольно гетерогенны. В них нет ни одного постоянного вида. Более часто встречаются *Juncus filiformis*, *Succisa pratensis*, *Hieracium umbellatum*, *Potentilla erecta*, *Lysimachia vulgaris*, *Deschampsia cespitosa*.

Сообщества с доминированием *Molinia caerulea* обычны в Карелии (Раменская, 1958), но там они являются скорее сообществами низинных болот, а не лугами. Фитоценотическая амплитуда молинии в Карелии сильно меняется в сравнении с Центральной Европой. Восточнее луга с молинией уже не встречаются. В Башкирии в асс. *Cirsio esculenti*—*Molinietum Grigorjev et al.*, 2002 доминирует *Molinia caerulea*, но эта ассоциация приурочена к засоленным почвам и отнесена авторами к классу *Asteretea tripolium*, хотя они и отмечают, что она близка к союзу *Molinion*.

Асс. *Molinietum caeruleae* W. Koch 1926 широко распространена по всей Европе. Она была описана в Швейцарии по доминированию молинии. Как характерные виды были приведены *Laserpitium prutenicum*, *Selinum carvifolia*, *Iris sibirica*, *Gladiolus communis*, *Allium angulosum*, *Inula salicina*, *Gentiana pneumonanthe*, *Sanguisorba officinalis*, *Pulicaria dysenterica* (Koch, 1926). Польские геоботаники включают в характерные виды *Silaum flavescens*, *Cnidium dubium*, *Gladiolus imbricatus*, *Dianthus superbus* (Zarzycki, 1958; Grynia, 1962). Из характерных видов ассоциации в описани-

ях молиниевого луга с Северо-Запада встречаются *Selinum carvifolia* *Gentiana pneumonanthe*, *Gladiolus imbricatus*, но все с низким постоянством. Учитывая то, что ассоциация находится там на восточной границе распространения, можно считать соответствие европейской асс. *Molinietum* достаточно хорошим.

Эта ассоциация отличается широкой экологической амплитудой и включает ряд субассоциаций от относительно сухой *daucetosum carotae* до сырых *caricetosum lasiocarpae*, *caricetosum davallianae* и *schoenetosum ferruginei*. Постоянство видов, характерных для ассоциации, низкое во многих субассоциациях и фациях (Grynia, 1968). Встречаются и еще более сухие субассоциации с участием видов остепненных лугов: *brometosum erecti* (Špániková, 1983) и *brachipodietosum* (Buchwald, 1996). Общим для всех этих субассоциаций является только высокое обилие *Molinia caerulea*, но некоторые геоботаники (Denisiuk, 1976) считают возможным относить к ней и влажные луга без молинии.

В Восточной Европе молиниевые луга встречаются только в западных районах. I. М. Сцепанович (2000) приводит их для Белоруссии, а в пойме Днепра эти луга лишены каких-либо характерных видов *Molinietum* (Шеляг-Сосонко и др., 1981).

### Союз *Calthion* Tx. 1937

В европейской флористической классификации союз *Calthion* объединяет влажные луга на почвах, более или менее богатых азотом (Kuypers et al., 1978; Oberdorfer, 1983). Общепринятыми характерными видами союза являются *Caltha palustris*, *Scirpus sylvaticus*, *Cirsium oleraceum*, *Myosotis palustris* agg., *Crepis paludosa*. Иногда в их число включают *Angelica sylvestris*, *Polygonum bistorta*, *Coronaria flos-cuculi*, *Lotus uliginosus*, *Geum rivale* (Holub et al., 1967; Matuszkiewicz, 1984; Schrautzer, 1988; Reif et al., 1989). Б. М. Миркин и Л. Г. Наумова (1998) приводят в качестве характерных видов *Calthion* следующие виды: *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria*, *Carex cespitosa*, *C. acuta*, *C. vulpina*, *Phalaroides arundinacea*, *Scirpus sylvaticus*. Этот набор характерных видов сильно отличается от того, что приводят европейские геоботаники. Эти различия определяются отчасти различиями в климате и соответственно флоре, а частично и разным пониманием объема союза. Союз *Calthion*, по Миркину и Наумовой, охватывает сообщества более сырых и более бедных местообитаний.

В описаниях сообществ этого союза с территории Северо-Запада *Caltha palustris* встречается не часто, хотя она не является редким видом в этом регионе. *Lotus uliginosus* полностью отсутствует. Остальные характерные виды *Calthion* встречаются более или менее постоянно. Соответствие северо-западных листовягов европейскому союзу не вызывает сомнений. *Carex cespitosa*, *C. acuta*, *C. vulpina* и *Phalaroides arundinacea* изредка встречаются только в сообществах с доминированием *Scirpus sylvaticus* и *Juncus filiformis*. Эти виды находятся в союзе *Calthion* на краю своей экологической амплитуды; они являются характерными видами других союзов и классов.

### Асс. *Angelico—Cirsietum oleracei* Tx. 1951

Сообщества с высоким обилием *Cirsium oleraceum* довольно широко распространены в Центральной Европе, главным образом в поймах рек, воды которых богаты карбонатами. На Северо-Западе такие сообщества встречаются не часто.

Они были описаны нами на Бежаницкой и Судомской возвышенностях в Псковской обл., в глубоких ложбинах между холмами или на их склонах, а также в аналогичных условиях рельефа на Торопецкой возвышенности в Тверской обл. В Демянском р-не Новгородской обл. они были встречены в пойме р. Явонь, а в Ленинградской обл. — в пойме р. Парица (Гатчинский р-н). Обе эти реки текут по местности, где известняки подходят близко к поверхности, а иногда дном реки является известняковая плита.

*Cirsium oleraceum* нередок на Северо-Западе, но встречается он преимущественно в лесах на богатых влажных почвах. Ареал этого вида достаточно широк, он далеко идет на восток, но луга с преобладанием этого вида из литературы по тем регионам неизвестны. Покрытие *C. oleraceum* составляет от 20 до 90 %. С высоким покрытием и постоянно встречаются *Filipendula ulmaria*, *Urtica dioica*, *Geranium palustre*. Менее постоянны *Angelica sylvestris*, *Anthriscus sylvestris*, *Dactylis glomerata*. В видовом составе этих сообществ преобладают виды сырых лугов (*Scirpus sylvaticus*, *Geum rivale*, *Lysimachia vulgaris*, *Galium palustre*). Моховой ярус развит слабо, а в пойменных сообществах полностью отсутствует. В нем бывают обильны *Brachythecium rivulare*, *B. rutabulum*, *Mnium rugicum*.

Характерная комбинация видов этой ассоциации отличается почти полным отсутствием мезофитов. Это свидетельствует о гораздо более влажных условиях, чем в других ассоциациях с господством широколистного разнотравья. Из характерных видов союза *Calthion*, набор которых значительно различается у разных авторов по материалам из разных районов, в характерную комбинацию этой ассоциации на Северо-Западе входят *Cirsium oleraceum* и *Angelica sylvestris*. Иногда упоминаемые как характерные виды *Calthion* (Holub et al., 1967) *Scirpus sylvaticus*, *Geum rivale* имеют III класс постоянства, *Ranunculus repens* и *Crepis paludosa* — II класс, а *Trollius europaeus* — I.

В Центральной Европе описаны 2 ассоциации, в которых ведущую роль играет *Cirsium oleraceum*. Одна из них *Angelico—Cirsietum oleracei* отличается доминированием *Cirsium oleraceum*, который и является ее характерным видом. Е. Balátová-Tuláčková (1983) пишет, что к этой ассоциации нужно относить все влажные луга с доминированием *Cirsium oleraceum*, но она считает, что туда относятся и сообщества, в которых обилён *Polygonum bistorta*. По материалам с Северо-Запада, группы описаний с высоким покрытием *Cirsium oleraceum* и *Polygonum bistorta* не имеют общих постоянных видов и объединять их в одну ассоциацию нет оснований. Для этой ассоциации характерны *Cirsium oleraceum*, *Myosotis palustris*, *Scirpus sylvaticus*, *Angelica sylvestris*, *Galium uliginosum*, *Ranunculus auricomus*, *Polygonum bistorta*. Сюда же иногда относят и сообщества, где *Cirsium oleraceum* постоянен, но не обилён, а постоянны и обильны *Anthoxanthum odoratum*, *Ranunculus repens*, *Calliargonella cuspidata* (Fischer, 1999). *Angelica sylvestris* обычно постоянна (Balátová-Tuláčková, 1979, 1983, 1991; Balátová-Tuláčková, Hübl, 1985a, b), но в ряде случаев она не является постоянным видом (Tumidajowicz, 1971; Oberdorfer, 1983; Schrautzer, 1988; Ahlmer, 1989; Fischer, 1999). Иногда высоким обилием отличается *Scirpus sylvaticus* (Kuiper et al., 1978). Внутри этой ассоциации выделяют ряд субассоциаций: *caricetosum nigrae*, *geranietosum palustre*, *caricetosum gracilis*, *caricetosum distichae*, *caricetosum cespitosae*, *molinietosum caeruleae*, *caricetosum appropinquatae*, *menthetosum longifoliae*. Это свидетельствует о широкой экологической амплитуде *Angelico—Cirsietum* по отношению к увлажнению и богатству почвы. *Angelico—Cirsietum* встречается в Центральной Европе в поймах рек, в местах, где грунтовые воды выходят на поверхность, на глеевых или торфянистых почвах с рН — 5.9—6.7 (Balátová-Tuláčková, 1983).

Описания сообществ с доминированием *Cirsium oleraceum* с территории Северо-Запада характеризуются достаточно высоким постоянством *Angelica sylvestris*, и их можно отнести к асс. Angelico—Cirsietum. В ряде описаний довольно обильна *Carex cespitosa*, но выделять субассоциацию нет достаточных оснований.

Немецкие авторы приводят, кроме вышеприведенной, асс. Polygono—Cirsietum oleracei Тх. 1951. Состав характерных видов этой ассоциации отличается у разных авторов: *Caltha palustris*, *Scirpus sylvaticus*, *Cirsium oleraceum* (Arndt, 1955), *Polygonum bistorta*, *Scirpus sylvaticus*, *Cirsium oleraceum* (Hundt, 1958), *Cirsium oleraceum*, *Polygonum bistorta* (Moor, 1958), *Cirsium oleraceum* (Dirschke, 1968). Много различий в наборе обильных и постоянных видов. Уловить какие-то существенные отличия этой ассоциации от Angelico—Cirsietum очень сложно.

В пойме верховий Лены описана асс. Cirsio—Festucetum pratensis, в которой доминируют *Festuca pratensis* и *Elytrigia repens*. Эта первая ступень засоления, индицируемая *Cirsium oleraceum* и *Juncus compressus* (Миркин и др., 1983). Кальцеофит *Cirsium oleraceum* выступает там в роли факультативного галофита, что происходит с некоторыми кальцефитами, которые нуждаются в нейтральных и щелочных почвах.

Асс. Polygono bistortae—Trollietum europaeae  
(Hundt 1964) Bal.-Tul. 1981

Эта ассоциация включает группы описаний с преобладанием *Alchemilla acutiloba*, *Polygonum bistorta*, *Trollius europaeus*, *Cirsium heterophyllum*. По сравнению с асс. Succisietum pratensis она занимает более влажные местообитания. Максимальное покрытие и встречаемость в этой ассоциации имеют *Polygonum bistorta*, *Trollius europaeus*, *Cirsium heterophyllum*. Как всякая ассоциация, занимающая среднее место в каком-то экологическом ряду синтаксонов, она довольно плохо выделяется на основе дифференциальных видов. Об отличиях от асс. Succisietum pratensis было сказано выше, а от следующей асс. Cirsio palustis—Geranietum palustris данная ассоциация отличается низким постоянством и обилием более влаголюбивых *Geranium palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Galium uliginosum*, *Cirsium palustre*. Основное отличие наших сообществ от центральноевропейских — высокое обилие и постоянство *Alchemilla acutiloba*.

В ассоциации с таким названием из Центральной Европы доминируют *Trollius europaeus* и *Polygonum bistorta* (Balátová-Tuláčková, 1981) или же только *T. europaeus* (Rybníček et al., 1984). В асс. Angelico—Polygonetum bistortae Petermann et Seibert, 1979 *P. bistorta* является только дифференциальным видом, а постоянны и обильны *Deschampsia cespitosa*, *Ranunculus acris*, *Trifolium pratense*, *T. repens* (Reif et al., 1989). Эта ассоциация имеет мало общего с асс. Polygono—Trollietum. Хотя *Cirsium heterophyllum* довольно широко распространен в листьягах Северо-Запада, лишь в 3 описаниях он выступает как доминант. В Центральной Европе описаны 2 ассоциации, в которых доминирует *C. heterophyllum*: Polygono—Cirsietum heterophylli Bal.-Tul. 1975 и Deschampsio—Cirsietum heterophylli Bal.-Tul. 1983. Вторая ассоциация замещает в горах первую, в ней отсутствует *Polygonum bistorta*, а в остальном она близка к первой. Для горной асс. Deschampsio—Cirsietum характерны *Myosotis palustris* и *Crepis paludosa*, которые в наших описаниях с *C. heterophyllum* отсутствуют или не постоянны. В одной из своих работ Balátová-Tuláčková (1991) приводит единую асс. *Cirsium heterophyllum*. Это, на мой взгляд, разумная точка зрения.

Группы описаний сообществ с высоким обилием *Geum rivale*, *Geranium palustre*, *Crepis paludosa* и *Filipendula ulmaria* образовали новую ассоциацию Cirsio—Geranietum palustre. Ее сообщества занимают наиболее влажные местообитания в союзе Calthion, о чем свидетельствует высокое постоянство *Geranium palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Galium uliginosum*, *Cirsium palustre*, *Valeriana officinalis*, отличающих эту ассоциацию от предыдущей. В Европе в подобных местообитаниях встречаются 2 ассоциации: Angelico—Cirsietum palustris и Polygono—Cirsietum palustris, образующие высотно замещающий ряд. В наших описаниях *Polygonum bistorta* встречается редко, а *Angelica sylvestris* довольно постоянна. Для Angelico—Cirsietum среди видов, достигающих высокого покрытия, Balátová-Tuláčková приводит *Myosotis palustris*, *Caltha palustris*, *Juncus conglomeratus*, *Poa trivialis*, *Alopecurus pratensis*, которые редки или отсутствуют в описаниях с Северо-Запада. *Geranium palustre*, *Lysimachia vulgaris* постоянны на Северо-Западе, но не входят в характерную комбинацию Angelico—Cirsietum palustris. Выделенная нами ассоциация отражает не столько какие-то новые условия среды и специфичное сочетание видов, сколько громадное, отчасти случайное варьирование одного и того же набора видов Calthion. Не случайно, R. Hundt (1964) предлагал рассматривать все сообщества этого союза в рамках одной ассоциации. Он писал, что внутри Calthion выделено 22 ассоциации (к настоящему времени, возможно, вдвое больше), но большинство дифференциальных видов этих ассоциаций встречаются лишь с низким постоянством.

#### Acc. Scirpetum sylvatici Maloch 1935

К союзу Calthion относят асс. Scirpetum sylvatici Maloch 1935, основным диагностическим признаком которой считают доминирование *Scirpus sylvaticus*. Эта ассоциация очень широко распространена в Европе и на территории Северо-Запада, где постоянно присутствуют *Galium palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Lysimachia vulgaris*. Они представляют собой обедненный бореальный вариант европейской ассоциации Scirpetum sylvatici. Виды, характеризующие союз Calthion, представлены в этой ассоциации плохо. Только *Myosotis palustris* встречается с постоянством III класса.

Название этой ассоциации приводится в литературе разными авторами (Maloch, Ralski, Schwickerath). Z. Neuhäuslová-Novotná и R. Neuhäusl (1972) считают правильным названием этой ассоциации Scirpetum sylvaticum Maloch 1935. По данным этих авторов, Scirpetum широко распространен в Чехии, Словакии, Германии, Польше, Австрии, Румынии, Сербии, Хорватии, Словении, Италии, Нидерландах, Бельгии, Восточной Европе. В отличие от многих ассоциаций союза Calthion, сообщества которых произрастают в условиях переменного увлажнения, в местообитаниях Scirpetum sylvatici верхняя часть почвенного профиля в течение всего вегетационного сезона насыщена водой. Почвы бедные кислые или слабокислые (Mierwald, 1988; Schrautzer, 1988). Информация о сообществах с доминированием *Scirpus sylvaticus* в России весьма скудная. М. М. Данилова (1954) описала в Пермской обл. сообщества *Scirpus sylvaticus*, в которых обильны *Glyceria maxima*, *Carex acuta*, *Lythrum salicaria*, *Epilobium hirsutum*. В южном Нечерноземье (Булохов, 1990б) в этой ассоциации виды Calthion не постоянны (в некоторых описаниях нет ни одного), как в описаниях с Северо-Запада. Бедна видами этого союза и Scirpetum sylvatici из Башкирии (Григорьев и др., 2002).

Сообщества, в которых встречается с высоким покрытием *Juncus filiformis*, характеризуются высоким постоянством *Filipendula ulmaria*, *Comarum palustre*, *Stellaria palustris*, *Galium palustre*, *Carex nigra*, *Deschampsia cespitosa*, *Lysimachia vulgaris*, *Ranunculus repens*, *Coronaria flos-cuculi*. Среди них нет видов, доминирующих в союзе *Calthion*, а характерная комбинация включает такие болотные виды, как *Comarum palustre*, *Stellaria palustris*, *Lysimachia vulgaris*.

Описания с *Juncus filiformis* можно поделить на 2 варианта.

1. Вариант *Deschampsia cespitosa*, характеризующийся высоким покрытием щучки, встреченный в поймах р. Чагода на западе Вологодской обл., р. Паща в Ленинградской обл., рек Великой и Алоль в Псковской обл., р. Мды в Новгородской обл.
2. Вариант *Ranunculus repens* с дифференциальными видами *Ranunculus repens*, *Comarum palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Potentilla anserina*. Описания этого варианта были сделаны в пойме р. Плюссы.

Во флористической классификации сообщества, в которых обилеи *Juncus filiformis*, относят к союзу *Calthion* класса *Molinio—Arrhenatheretea* (луга) или к классу *Scheuchzerio—Caricetea nigrae*, куда входят сырые луга, низинные и переходные болота и мочажины верховых болот. Граница между этими классами довольно неопределенна, что сказывается на положении в системе ряда ассоциаций. В Центральной Европе широко распространена асс. *Juncetum filiformis* Jonas 1933. E. Valátová-Tuláčková (1980) относит ее к классу *Scheuchzerio—Caricetea nigrae* и союзу *Caricion nigrae*. В индикаторную группу этой ассоциации входят *Juncus filiformis* (часто доминирует), *Agrostis canina*, *A. stolonifera*, *Galium uliginosum*, *Carex nigra*, *C. panicea*, *Eriophorum polystachion*, *Comarum palustre*, *Lythrum salicaria*, E. Oberdorfer (1983) считает, что это сырые луга, где *J. filiformis* имеет свой оптимум и где постоянны *Sanguisorba officinalis*, *Potentilla erecta*, *Carex nigra*. О доминировании *J. filiformis* в этой ассоциации пишет Ch. Lindhard (2002). Кроме этой ассоциации описан тип сообществ *Juncus filiformis*, в котором также доминирует *J. filiformis* и присутствуют гигрофиты (*Agrostis canina*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Carex cinerea*, *Juncus bulbosus* — Nigge, 1988). Сюда же входят и пионерные сообщества с *Ranunculus flammula*, *Bidens tripartita*, *Gnaphalium uliginosum*, *Peplis portula*, *Lysimachia vulgaris* (Galunder, 1988). К этому типу сообществ нужно отнести и группировки *J. filiformis* из пойм рек Оби и Иртыша с примесью *Carex acuta*, *Achillea ptarmica*, *Sium latifolium*, *Polygonum amphibium* (Барышников, 1933).

Асс. *Juncetum filiformis* описал I. M. Сцепанович (2000) на территории Белоруссии. Он выделяет ассоциации по доминантам, которые считает характерными видами. Среди дифференциальных видов этой ассоциации больше видов влажных лугов, чем низинных болот, но он относит почему-то эту ассоциацию к *Scheuchzerio—Caricetea nigrae*. В Южном Нечерноземье А. Д. Булохов (1986) описал новую субасс. *Juncetum filiformis agrostidetosum caninae*, которую он позднее стал считать самостоятельной асс. *Juncetum filiformis—Agrostidetum caninae*. В ней доминирует *Agrostis canina*, а *Juncus filiformis* постоянен, но обилие его низкое (Булохов, 1990а, 1991). Набор дифференциальных видов субассоциации и ассоциации несколько различаются. В обоих случаях в них входят только *J. filiformis* и *A. canina*. Булохов относит эту ассоциацию к чисто луговому союзу *Alopecurion*, но сообщества с доминированием *A. canina* не следует рассматривать в рамках этого союза. В неоднократно описанной с территории Чехии и Австрии асс. *Juncetum filiformis—Polygonetum bistortae* Bal.-Tul. 1981 доминирует *Polygonum bistorta*, а в характерной комбинации

видов преобладают луговые виды. Эта ассоциация имеет мало общего с ассоциациями *Juncus filiformis* с территории Северо-Запада.

Асс. Scirpo—*Juncetum filiformis* Oberdorfer 1957 характеризуется доминированием *Juncus filiformis*. Ее относят к союзу Calthion (Balátová-Tuláčková, 1983, 1991; Balátová-Tuláčková, Kontrišova, 1999; Rybniček et al., 1984). Ее сообщества встречаются в периодически затопляемых водой понижениях на минеральной оглеенной почве. В состав характерной комбинации видов входят *Scirpus sylvaticus*, *Caltha palustris*, *Coronaria flos-cuculi*, *Ranunculus auricomus*, *R. acris*, *Festuca rubra*, *Carex nigra*, *Myosotis palustris* и др. В пойме р. Вычегды описана асс. Juncos filiformis—*Deschampsietum* Турубанова 1986, которая широко распространена в межривных понижениях на песчаных и супесчаных заиленных почвах. В этой ассоциации доминирует *Juncus filiformis*, обилен *Poa palustris* и постоянны *Deschampsia cespitosa* (иногда обильна), *Trifolium repens*, *Veronica longifolia*, *Filipendula ulmaria*, *Ranunculus acris*, *R. auricomus*, *R. repens* (Турубанова, 1986). Это чисто луговая ассоциация, которую можно считать северным обедненным вариантом Scirpo—*Juncetum filiformis*.

Естественно, что характеристики ассоциаций с высоким облием *J. filiformis*, даваемые разными авторами и по материалам из разных районов, различаются весьма сильно. Это отражает широкую экологическую амплитуду *J. filiformis*, охватывающую часть сырых лугов и низинных болот. Сообщества *J. filiformis* с территории Северо-Запада занимают промежуточное положение между болотной асс. *Juncetum filiformis*, и ассоциацией сырых лугов Scirpo—*Juncetum filiformis*, но все же они ближе ко второй ассоциации, хотя постоянство *Scirpus sylvaticus* очень низкое. В составе этих сообществ много болотных видов, но с низким постоянством. Не меньше и луговых видов. Редко встречающиеся виды в любой ассоциации очень пестры по экологии, и на этой основе трудно делать какие-то обоснованные выводы.

Сравнение ассоциаций листовягов из разных регионов совершенно ясно показывает, что их флористический состав варьирует весьма значительно. Соответствие ассоциаций, приводимых под одним названием, часто невелико. Несколько лучше обстоит дело, когда в основе ассоциации лежат 1—2 обильных вида. Это позволяет обнаружить данную ассоциацию среди пестрого клубка непрерывно варьирующих сообществ, который представляет собой союз Calthion. Границы союзов также неопределенны, вследствие чего ассоциации постоянно перемещают из союза в союз. Непрерывно варьирующую растительность очень сложно разделить на какие-то более или менее дискретные единицы.

## Благодарности

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 04-04-49280) и программы «Биоразнообразие».

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абрамов И. И., Волкова Л. А. Определитель листостебельных мхов Карелии // *Арктоа*. 1998. Vol. 7. Suppl. 1. P. 390.
- Барышников М. К. Луга Оби и Иртыша Тобольского Севера. М., 1993. 95 с.
- Булохов А. Д. Геоботанический анализ пойменных лугов Средней Десны // Структура и динамика природных систем бассейна Верхней Десны. М., 1986. С. 38—47.
- Булохов А. Д. Синтаксономия травянистой растительности Южного Нечерноземья. 4. Пор. Molinetalia, союз Alopecurion. 1990а. Деп. в ВИНТИ. 42 с.

- Булохов А. Д. Синтаксономия травянистой растительности Южного Нечерноземья. 6. Кл. Nar-do—Callunetea, Sedo—Scleranthetea, Festuco—Brometea. 1990б. Деп. в ВИНИТИ. 23 с.
- Булохов А. Д. Основные черты травяной растительности Южного Нечерноземья (опыт эколого-флористической классификации) // Биол. науки. 1991. № 8. С. 119—129.
- Василевич В. И., Беляев Е. А. Таволговые луга Северо-Запада Европейской России // Бот. журн. 2005. Т. 90. № 12. С. 1801—1813.
- Григорьев И. Н., Соломец А. И., Алимбекова Л. М., Онищенко Л. И. Влажные луга Республики Башкортостан. Уфа, 2002. 157 с.
- Данилова М. М. Луга юго-западных районов Молотовской области // Уч. зап. Молотов. универ. 1954. Т. 8. Вып. 4. С. 43—52.
- Игошина К. Н. Растительные сообщества на аллювиях Камы и Чусовой // Тр. биол. НИИ при Перм. ун-те. 1927. Т. 1. 123 с.
- Миркин Б. М., Кононов К. Е., Наумова Л. Г., Габбасов К. К. К синтаксономии лугов Сибири // Бюл. МОИП, отд. биол. 1983. Т. 88. Вып. 2. С. 70—82.
- Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Наука о растительности. Уфа, 1998. 413 с.
- Раменская М. Л. Луговая растительность Карелии. Петрозаводск, 1958. 400 с.
- Раменский Л. Г., Цаценкин И. А., Чижиков О. Н., Антипин Н. А. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. М., 1956. 472 с.
- Сцепановіч І. М. Эколага-фларыстычны дыягназ сінтаксаонаў прыроднай травяністай расліннасці Беларусі. Мінск, 2000. 140 с.
- Турубанова Л. П. Сообщества поймы р. Вычегды. Кл. Molinio—Athenatheretea // Классификация растительности СССР. М., 1986. С. 69—79.
- Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб., 1995. 992 с.
- Шеляг-Сосонко Ю. Р., Афанасьев Д. Я., Соломаха В. А., Абрамова Л. М., Миркин Б. М. Характеристика фитоценонов заплывных лугов р. Дніпро // Укр. бот. журн. 1981. Т. 38. № 2. С. 16—32.
- Шенников А. П. Материковые и озерные луга Олонецкой губернии // Матер. по орг. и культуре кормовой площади. 1914. Вып. 9. 87 с.
- Шенников А. П. Луговая растительность СССР // Растительность СССР. 1938. Т. 1. С. 429—647.
- Ahlmer W. Die Donau-Auen bei Ostenhofen // Hoppea. 1989. Vol. 47. S. 403—503.
- Arndt A. Kohldistelwiesen der Randgebiete des Oberspreewaldes // Mitt. Flor-Soziol. Arbeitsgem. N. F. 1955. N 5. S. 99—103.
- Balátová-Tulácková E. Beitrag zur Kenntniss von Feuchtwiesen und Hochstaudengesellschaften Nordost-Österreichs // Phytocoenologia. 1979. Vol. 6. S. 259—286.
- Balátová-Tulácková E. Übersicht der Vegetationseinheiten der Wiesen im Naturschutzgebiet Žďárské vrchy. I // Preslia. 1980. Vol. 52. N 4. S. 311—331.
- Balátová-Tulácková E. Phytözönologische und synökologische Charakteristik der Feuchtwiesen NW-Böhmens // Rozp. Českoslov. AV. Řada matem. a přírod. Věd. 1981. Ročník 91. N 2. 90 s.
- Balátová-Tulácková E. Feuchtwiesen des Landschaftschutzgebietes Šumava (Böhmerwald) // Folia Mus. Rerum Natur. Bohemiae Occident. Bot. 1983. Vol. 18—19. S. 1—82.
- Balátová-Tulácková E. Feuchtwiesen des Landschaftschutzgebietes Jeserske Hory. II. // Folia Geobot. Phytotax. 1983. Vol. 18. N 3. S. 247—285.
- Balátová-Tulácková E. Feuchtwiesen des Brdy-Berglandes und seiner Randgebiete (Mittelböhmen) // Folia Geobot. Phytotax. 1991. Vol. 25. N 4. S. 1—79.
- Balátová-Tulácková E., Hübl E. Grosseppen-, Feuchtwiesen- und Hochstaudengesellschaften im Waldviertel und Noröstlichen Mühlviertel (Nordost-Österreich) // Angewandte Pflanzensoziologie. 1985a. H. 29. S. 47—87.
- Balátová-Tulácková E., Hübl E. Feuchtwiesen- und Hochstaudengesellschaften in den nordöstlichen Alpen von Niederösterreich, Oberösterreich und Steiermark // Angewandte Pflanzensoziologie. 1985b. H. 29. S. 1—46.
- Balátová-Tulácková E., Kontrišova O. Quell-, Wiesen- und Hochstauden-Gesellschaften der Ordnung Molinietales im Landschaftschutzgebiet und Biosphären-reservat Pol'ana (Zentral Slowakei) // Tuexenia. 1999. Vol. 19. S. 351—392.
- Buchwald R. Basikline Pfeifengraswiesen (Molinietum caeruleae) und ihre Kontaktvegetation im weiteeren Alb-Wutach-Gebiet (Hochrhein, SW-Deutschland) I. Tuexenia. 1996. Vol. 16. S. 179—225.
- Denisiuk Z. Łąki północnej części Puszczy Niepolomickiej // Studia naturae. Ser. A. 1976. N 13. S. 7—99.
- Dirschke H. Zur synsystematischen und syndynamischen Stellung einiger Calthion-Wiesen mit *Ranunculus auricomus* und *Primula elatior* im Wümme-Gebiet // Mitt. Floristisch-soziolog. Arbeitsgem. 1968. H. 13. S. 59—70.
- Fischer C. Die Vegetation des Naturschutzgebiet «Weiße Laaben» bei Waltersberg und seiner Umgebung // Hoppea. 1999. Vol. 60. S. 393—524.

- Galunder R.* Floristische und vegetationskundliche Untersuchungen der Talsperren des Oberbergisches Kreises unter Berücksichtigung ihrer Standortverhältnisse // *Decheniana*. 1988. Vol. 141. S. 58—85.
- Grynia M.* Łąki trzęslicowe Wielkopolski // *Prace kom. nauk rolnicz. I kom. nauk leśnych*. 1962. T. 13. N 2. 127 s.
- Grynia M.* Porównawcza analiza geobotaniczna łąk trzęslicowych występujących w różnych regionach Polski // *Prace kom. nauk rolnicz. I kom. nauk leśnych*. 1968. T. 26. S. 115—172.
- Holub J., Hejny S., Moravec J., Neuhäusl R.* Übersicht der höhere Vegetationseinheiten der Tschechoslowakei // *Rozp. Českoslov. AV. Řada matem. a přírod. Věd*. 1967. Vol. 77. N 3. S. 3—75.
- Horvatić S.* Soziologischen Einheiten der Niederungswiesen in Kroatien und Slavonien // *Acta Bot. Inst. Bot. Univ. Zagrebensis*. 1930. Vol. 5. S. 57—118.
- Hundt R.* Beiträge zur Wiesenvegetation Mitteleuropas. I. Die Auenwiesen an der Elbe, Saale und Mulde // *Nova Acta Leopoldina*. 1958. Bd 20. N 135. 206 s.
- Hundt R.* Die Bergwiesen des Harzes, Thüringer Waldes und Erzgebirges // *Pflanzensoziologie*. 1964. Bd 14. 284 S.
- Koch W.* Die Vegetationseinheiten der Linthebene // *Jahrb. St. Gallischen Naturwiss. Ges.* 1926. Bd 61. 2 Teil. S. 1—144.
- Kuyper Th. W., Leeuwenberg H. F. M., Hübl E.* Vegetationskundliche Studie an Feucht-, Moor- und Streuwiesen im Burgenland und Österreich // *Linzer biol. Beiträge*. 1978. Bd 10. H. 2. S. 231—321.
- Lindhard Ch.* Die Vegetation der Moore und Triften der Wegscheider Hochfläche (Bayerischer Wald) // *Hoppea*. 2002. Vol. 63. S. 5—160.
- Matuszkiewicz W.* Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Warszawa. 1984. 298 S.
- Mierwald U.* Die Vegetation der Kleingewässer landwirtschaftlich genutzter Flächen // *Mitt. Arbeitsgem. Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg*. 1988. H. 39. 286 S.
- Moor M.* Pflanzengesellschaften schweizerischer Flußauen // *Mitt. Schweizer. Anstalt forstl. Versuchswesen* // 1958. Bd 34. H. 4. S. 221—360.
- Neuhäuslová-Novotná Z., Neuhäusl R.* Beitrag zur Kenntniss des *Scirpetum sylvaticum* in der ČSR (Tschechoslowakei, westliche Teil) // *Preslia*. 1972. Vol. 44. N 2. S. 165—177.
- Nigge K.* Nährstoffarme Feuchtgebiete im Süd der Westfälischen Bucht — Vegetation und Naturschutzsituation // *Abhandl. Westfälischen Mus. Naturkunde*. 1988. Bd 50. H. 2. 90 S.
- Oberdorfer E.* Molinio-Arrhenatheretea // *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Teil 3. Stuttgart. 1983. S. 346—436.
- Passarge H.* Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes. I. // *Pflanzensoziologie*. 1964. Bd 13. 324 s.
- Reif A., Baumgartl Th., Breitenbach I.* Die Pflanzengesellschaften des Grünlandes zwieschen Mauth und Finsterau (Hinteren Bayerischen Wald) // *Hoppea*. 1989. Vol. 47. S. 149—256.
- Rybniček K., Balátová-Tuláčková E., Neuhäusl R.* Přehled rostlinných společenstev rašelinišť a mokřadních luk Československa // *Studie ČSAV*. 1984. Vol. 8. 123 s.
- Schrautzer J.* Pflanzensoziologische und standörtliche Charakteristik von Seggenriedern und Feuchtwiesen in Schleswig-Holstein und Hamburg. 1988. H. 38. 190 S.
- Špániková A.* Rastlinne spoločenstva radu Molinietales na Slovensku // *Acta Bot. Slovaca. Ser. A*. 1983. Vol. 7. 144 s.
- Tumidajowicz D.* Zespoły łąkowy okolic Mogilan na Pogórzu Wielickim // *Fragm. Flor. Geobot.* 1971. Vol. 17. N 4. S. 547—576.
- Tüxen R.* Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands // *Mitt. Florist.-soziol. Arbeitsgem. Niedersachsen*. 1937. H. 3. 170 S.
- Zarzycki K.* Ważniejsze zespoły łąkowe doliny górnej Wisły a poziomy wód gruntowych // *Acta Soc. Bot. Poloniae*. 1958. Vol. 27. N 3. S. 383—420.

## SUMMARY

Moist forb meadows in the North-Western Russia were included in two unions of European floristic classification. Two associations were distinguished in the union Molinion: *Molinietum caeruleae* and *Succisietum pratensis*. The union *Calthion* includes the associations *Polygono bistortae*—*Trollietum europaeae*, *Cirsio*—*Geranietum palustre* ass. nova, *Angelico*—*Cirsietum oleracei*, *Scirpetum sylvaticum*, *Scirpo*—*Juncetum filiformis*. The former two associations are very poorly distinct from each other. The latter three ones contain few characteristic species of the union. The comparison with European associations reveals very great variation in species composition within the associations. Only dominant or abundant species can be the reliable ground for their distinguishing.