

Online Resource 3 Plant communities with *Carex demissa* and *C. flava* separated by the hierarchical divisive cluster analysis.

Diversity of plant communities with *Carex flava* agg. in Poland and their relationship with soil conditions

Folia Geobotanica

Helena Więclaw^{*}, Marek Podlasiński^{**}

^{*}Institute of Marine and Environmental Sciences, University of Szczecin, Adama Mickiewicza 18, 70-383 Szczecin, Poland

^{**}Department of Environmental Management, West Pomeranian University of Technology, Słowackiego 17, 71-434 Szczecin, Poland

[^]Corresponding author: helena.wieclaw@usz.edu.pl

number	5 7 7 7 6 6 6	6 6 6 6 6 7 6 6 5	5 5 1 1 5 2 2 1 2 2 4 4 5 2	5 5 5 4 4 4 2 4 1 1 1 2 3 3 3 3 3 1 2 2 3 3 5	3 4 4 1 1 3 4 4	3 1 2
of relevé	2 0 1 2 9 8 6	1 2 3 4 5 3 0 7 9	1 4 7 8 3 3 4 9 0 5 8 9 0 2	5 6 7 0 1 2 1 4 2 3 5 6 1 3 4 5 6 0 8 9 0 8 8 1 5 7 8 9 2 6 7 1 4 9 3 5 3 6	4 7 6 7 2	
Taxa	Carex demissa		Carex flava			
	V		VI	VII	VIII	
	Va	Vb				
Carex flava	- - - - - 1	- - - - - 2 2 2	7 7 3 5 4 2 2 3 5 2 2 3 3 7	3 3 3 3 4 3 2 3 3 2 2 3 3 3 3 3 2 2 5 2 3 2 6 3 3 3 2 2 6 6 2 2 3 2 2 3 3	3 5 2 5 3	
Carex demissa	6 6 3 7 3 3 3	6 6 3 3 4 3 7 3 5	- - - - - - - - - - - -	2 2 2 - - 2 - - - - - - - - - - - 1 - - - - - - - - - - - - - - -	- - - - -	
Carex viridula	- - - - -	1 1 - - - - -	2 - - - - - - - - - 2 -	- -	- - - - -	
Carex lepidocarpa	- - - - -	- - - - -	- - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - - - - - 1 - - - - - - - - - - 1 - - - - -	- - - - -	
Hybrids: Carex xalsatica 51(4), 56(5), 57(3), 58(4), 59(3), 60(3), 66(2), 67(2); Carex demissa x viridula 51(1); Carrex xruedtii 6(3), 49(1), 50(1).						
¹ Caricetalia davalliane, ² Caricetalia fuscae, ³ Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae						
¹ Campylium stellatum	- - - - -	- - - - -	- - - - - 2 - - - - - 3	- - - - - 2 - - - - - 3 - - - - - - - - - 2 - - - - - - - - - 3 - - - - - 3	- - - - -	
¹ Epipactis palustris	- - - - -	- - - - -	2 - - - - - 2 - - - 2 1	- - - - - 2 - 2 - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 2 - - - 2 - -	- - - - -	
¹ Eriophorum latifolium	- - - - -	- - - - -	4 - 3 2 - 1 1 3 - 2 2 2 -	- -	- - - - -	
¹ Valeriana dioica subsp. simplicifolia	- - - - -	- - - - -	2 3 7 5 3 5 3 5 2 3 2 3 5 3	- -	- - - - -	
¹ Carex flacca	- - - - -	- - - - -	- - - - - - - - - - -	- - - 3 3 - - - - - 3 - - - - - - - - - - - - - - - - - - 2 - - - - - -	- - - - -	
² Valeriana dioica s.s.	- - - - -	- - - - - 3 -	- - - - - - - - - - -	2 - - 6 5 2 - 2 3 3 - 6 - 7 6 6 7 - 2 - - - 5 - - 2 2 5 5 2 2 - - - 3 - 2 7 - - -	- - - - -	
² Carex nigra	2 - 2 2 - - 3	2 4 6 5 - - 6 3 -	3 2 3 - 2 2 - 2 - 3 - 2 - -	7 5 7 - - - 2 - 3 6 3 - - 2 2 - 3 2 - - - - 6 5 5 7 6 2 3 2 - - - 2 - - 5 - - 6 - 3	- - - - -	
² Carex echinata	1 3 2 2 3 2 1	- - - 2 2 - - -	- - 2 - - - 2 - - - 2 - -	- - - - - 2 - - - - - - - - - - - - - - 2 - - - - - - - - - - - 3 - - - - -	- - - - -	
² Viola palustris	- - - 6 2 -	- - 2 - - - -	- - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - - - - - 3 - 2 - - 2 - - - 4 2 - - - - - - - - - 2 - 3 3 -	- - - - -	
² Ranunculus flammula	- - - - -	3 - 3 - 2 - - 3 -	2 - - - - - - - - - -	2 4 2 - - - - - - - - - 2 - - 3 - 2 - - - - - - - - - - - - - - 2 - - - -	- - - - -	
² Hydrocotyle vulgaris	- - - - -	3 - 2 - - - -	- - - - - - - - - 5 -	6 - - - - - - - - - - - 7 - 7 - - - - - 2 - - - - - - - - - - - - - - -	- - - - -	
² Carex panicea	3 - - - - -	3 3 3 5 2 2 4 4	5 5 2 - 2 - 2 - 2 3 2 2 4 3	7 - 3 3 7 - - 3 7 3 6 - 6 3 3 6 - 7 6 6 7 6 3 - - - 2 2 2 2 2 2 6 2 - 7 3 3 3 6 - 6	- - - - -	
² Veronica scutellata	- - - - -	- - 2 - - - -	- - - - - - - - - - -	- - - - - - - - - - - - - - - 2 -	- - - - -	
³ Juncus articulatus	- 3 3 2 2 3 2	- 3 3 3 3 4 3 3 4	4 3 3 5 3 - - 3 2 3 3 - 4 2	3 4 4 3 3 3 5 3 2 3 3 3 2 2 2 2 2 2 3 - 2 3 - - - 5 - - - 5 - 3 - 7 - - - 2 - -	- - - - -	
³ Agrostis canina	3 - 6 5 7 7 -	- 5 5 5 3 7 3 -	- - 3 - - - 3 - - 5 5 - -	- - 5 5 - - - - - - - 5 - - 7 5 3 5 6 - - - - - - - - - 7 - 3 2 - - - - - -	- - - - -	
³ Triglochin palustre	- - - - -	2 - 2 2 - - 2	- - - - - - - - - - -	- - 2 - - - - - - - - - 2 - - - - - - - - - 2 - - - - - - - - - 2 - - - - -	- - - - -	
¹ Potentillion anserinae, ² Arrhenatheretalia elatioris, ³ Molinietalia caeruleae, ⁴ Molinio-Arrhenatheretea						
¹ Blysmus compressus	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - - 7 - - 8 - 2 - - - - - - 2 - - - - - - - - - - - - - - -	- - - - -	
¹ Carex hirta	- - - - -	3 - - - 2 2 3 - 2	- - - 2 - - - 2 2 - - -	3 2 - - - - - 2 3 2 2 - 2 2 - - - 2 - - 2 - - - - 2 - - - - - - - - -	- - - - -	
¹ Ranunculus repens	- - 2 2 2 - 5	- 3 - 2 5 3 - 2 3 -	- 3 - 2 - 3 - 3 - - 2 2 2 -	2 3 - - - 2 2 - - - - 3 3 - 3 3 - - - 2 - - 2 - 3 - 2 - 3 2 3 3 - 3 - - 2 - - - -	- - - - -	
¹ Potentilla anserina	- - - - -	2 2 2 3 3 - 2 - 3	2 4 - - - - - - - - 3	5 2 3 - - 3 - - 2 2 5 - 2 - - - 2 - - 3 - 3 2 - - 2 2 - - 2 - - - - 3 2 - 2 - 3 2	- - - - -	

¹ <i>Agrostis stolonifera</i>	2 2 - - - 2	3 3 - - - - 3	- 3 2 - - - - - 3 - -	- 3 3 3 3 - - - - - 3 - - - - - 2 - - 3 - - 2 2 2 - - 3 - 3 5 2 5 - -	- - - 2 -
¹ <i>Lysimachia nummularia</i>	- - - - -	- - 3 2 - - -	- - 3 - 2 - - - - -	- - - - - 2 - - - - - - - - - -	- - - - -
² <i>Achillea millefolium</i>	- - - 2 - -	2 - - - 2 - 2 2	- 2 2 2 - 2 2 - 2 - - 2	2 - - - - 2 2 2 - 2 - - - - - 2 2 - - - - - 2	- - - -
² <i>Stellaria graminea</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - - 2 - - -	- - - - - 2 2 - - - - - 2 2 - - - 2 2 2 - -	- - - -
² <i>Leucanthemum vulgare</i>	- - - - -	- - - - -	2 - - 2 - - 2 2 - 2 - - 2	- - - - - 2 - - - - - - - - - - 2 2 - - - - -	- - - -
² <i>Galium mollugo</i>	- - - - -	- - - 2 - - -	- - - 2 2 - - - - 1 -	- - - - - 2 2 2 - - - - - - - - 2 2 - - - 1 - - - 2 - - 2	- - - -
² <i>Cynosurus cristatus</i>	- - - - -	- - - 3 -	- - - 2 - 2 2 3 3 - 2	- - - - - 2 - 2 - - - - 2 - - - - - 3 - - - -	- - - -
² <i>Trifolium repens</i>	- - 3 - - -	- 2 4 3 2 2 - - -	- 2 - - - - 2 3 - - -	- 3 - - - - - 2 - - - - 2 - - - - - 3 - - - -	- - - -
² <i>Scorzoneroides autumnalis</i>	- 2 2 - 2 -	2 - - - - -	- - - 2 - - - 2 - - 2	- - - - - 2 - - - 2 - - - - - - - - - - - - - - -	- - - -
³ <i>Dactylis glomerata</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - - 2 2 - -	- - - - - 2 - 2 - - - - - - - - - 2 - 2 2 - -	- - - -
³ <i>Angelica sylvestris</i>	- - - - -	- - - - -	- 2 2 2 3 3 - - 2 2 - 2	- - - - - 3 - - 2 - - - - - - - - - - 2 - 2 - -	- - - -
³ <i>Galium uliginosum</i>	- - 2 2 - -	- 2 2 3 - 2 - 3 -	- 2 - - - - - 3 - 3 -	2 2 2 2 2 2 - - 2 2 3 - 3 2 3 3 2 - 2 3 - 2 2 2 2 3 2 - 2 2 2 2 2 2 2 2 2 4	2 2 2 2 -
³ <i>Deschampsia cespitosa</i>	- - 2 - - 2	2 2 - - 2 - - 3 -	- 2 2 2 2 - - 7 2 5 2 2	- - 2 2 - 2 2 2 - - 7 2 2 2 3 2 3 4 3 - 3 2 2 2 2 2 - 3 2 2 2 3 3 2 - 7	2 - - 3 -
³ <i>Equisetum palustre</i>	- - - - -	7 - - 2 7 - - 2	2 - - - - 3 2 - 2 - - 2	2 - - - - 7 2 3 - 2 3 2 2 2 - - 2 - 2 - 2 2 4 - 2 2 2 - - 7 2 8 2 2 -	3 2 2 2 3
³ <i>Silene flos-cuculi</i>	- - - - -	- 2 - 2 3 - - 2	- 2 - - - 2 - - 2 2 3 -	2 2 3 - 2 2 - - 2 - 2 3 - 2 - 2 2 2 3 2 - 2 - 2 - 2 2 - - - - 2 3 2 2 2 -	- - 2 - 2
³ <i>Cirsium palustre</i>	- - 2 2 2 2 -	2 - - - 3 - 2 -	2 2 2 2 - 2 - 2 2 - 2 2 -	2 2 2 - - 2 - - 2 - - - 2 2 2 2 - 2 - 2 - - 2 2 - - - 2 2 2 - - - 2 2 3	2 2 - - 2
³ <i>Succisa pratensis</i>	3 - - - - -	- 2 - - - - -	2 - 2 2 3 4 2 - - - - 3	- - 2 2 - - - 2 2 2 - - - - 2 - - - - - - - - - - - - - - -	- - - 3 -
³ <i>Lotus pedunculatus</i>	- - 3 - 3 - -	3 - 5 3 4 3 2 - 2	- 3 - 3 3 - - 2 4 4 - - 3	2 2 3 - - 2 - 2 2 3 3 3 2 3 2 2 2 3 2 3 2 - 3 2 - 3 3 2 2 2 2 - - - - 2 -	2 2 - - 2
³ <i>Carex hartmanii</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - 7 7 - - - - 2 - - - - 6 - - - - - - - - - - - - - - -	- - - -
³ <i>Climacium dendroides</i>	- - - - -	- - 4 - 5 - 2 3	- 3 - - - - 5 - - - -	3 4 6 5 4 5 - - 6 - - - 3 2 2 2 7 7 7 - - 4 - 5 5 - 2 7 - - - - 5 - -	5 - 4 5 -
³ <i>Molinia caerulea</i>	- - - - -	- 2 - - - - 2	- 2 - - - - -	- - - - 3 - - - - - - - - - - 3 2 - - 2 2 - - - - - - - - -	- - - -
³ <i>Dactyrorhiza incarnata</i>	- - - - -	2 - - - - - 2	2 - 2 2 2 - - 2 2 - - 1 -	- - - 2 - 2 - 2 2 - - - - - - - - - - - - - - - 1 -	- - - -
³ <i>Juncus effusus</i>	2 2 7 2 6 - 7	2 2 2 2 2 2 2 2 -	- 2 2 2 - 2 - - 2 2 2 2 2	2 2 - - - - - - - 2 - 2 2 - - - 3 2 - 2 2 2 2 2 - - - 2 2 2 3 2 -	2 - - - 2
³ <i>Myosotis scorpioides</i>	- - 2 2 3 - 2	- - 2 - - - -	- 2 2 2 2 2 2 2 - 2 - -	- 2 - 2 2 - -	2 - - -
³ <i>Persicaria bistorta</i>	- - - - -	- - - 3 -	- - - - - 2 -	- - 2 3 - - - - - - - - - 4 - - - - - - - 2 2 - - -	- - 2 -
³ <i>Juncus conglomeratus</i>	- - - - -	2 2 - - 2 2 - -	- - - - - 2 - - - -	2 - - 2 - 2 - - - - - 3 2 3 2 - - 2 - 2 - - - - - - - - -	- - - -
³ <i>Cirsium oleraceum</i>	- - - - -	- - - 2 - - 2	2 2 - - - 2 2 - 2 - - - 2	2 - - 2 - 2 2 - 2 2 - - 2 - - - - - 3 2 - - - - 3 - - 2 - -	- 2 - -
³ <i>Cirsium rivulare</i>	- - - - -	- - - 2 -	- 2 - - 3 - 2 2 - -	- - 2 2 - - - - 3 - - - - - - - - - 2 2 - - -	- - - -
³ <i>Crepis paludosa</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - 2 - - - 2 2 - - - 2 - - 2 - 2 - - - 2 - -	- - - -
³ <i>Caltha palustris</i>	- - - - -	- 2 - 2 - - -	2 - 2 3 - 3 2 6 - - - -	- - - 2 - - - - - 3 - - - - - - 2 - - - - 2 - - -	2 - 2 -
³ <i>Lythrum salicaria</i>	- - - - -	2 2 2 2 - - -	- - - - -	- -	- - - -
³ <i>Selinum carvifolia</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - 2 2 - - - - - - - - - 2 - 2 2 - - - - - 2 - -	- - - -
³ <i>Scirpus sylvaticus</i>	- - - 2 - -	- - 2 - 2 - - -	- 3 - 2 - 2 - - 2 - -	- - - - - - - - - - - - - - - 3 - - 2 - - 7 - - - 2 - -	- - - -
³ <i>Geum rivale</i>	- - - - -	- 7 5 - - - 2 3	- 3 - - - 3 - - 2 3 -	- 2 3 - - 5 - 6 - - 5 3 3 2 2 - - - 3 - 2 3 3 2 2 2 4 3 2 6 - 3 - 2 -	2 3 6 - 3
³ <i>Filipendula ulmaria</i>	- - - - -	- 2 2 2 - - -	- - - - 3 - 2 2 2 - -	- - 2 2 - - - - 2 - - - - 2 2 - 2 - 3 2 2 2 2 2 2 2 - 2 2 3 2 - -	3 - 2 -
³ <i>Lysimachia vulgaris</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - 2 2 - - - - 2 - - - - 2 - - - 2 2 2 2 2 2 - - 2 -	3 - 2 - 2
⁴ <i>Poa trivialis</i>	- - - - -	- - - - -	- - 2 - 2 - - - -	- - - - 2 - - - - - - - - - - 2 - 2 - - 2 2 - - - -	- - - -
⁴ <i>Phleum pratense</i>	- - - - -	- - - 2 - -	- - - 2 - - 2 2 - 2	- - - - 2 2 2 2 2 - - - - - 2 - - - - 3 - 2 - -	- - - -
⁴ <i>Lathyrus pratensis</i>	- - - - -	- - - - -	- 2 - 2 3 - - 2 - -	- 2 2 2 - - 2 2 2 2 2 - 2 2 - - - - 2 - - 2 - - 2 - - 3 2 -	- - - -
⁴ <i>Centaurea jacea</i>	- - - - -	- - - 2 - -	2 - - 2 - 3 - - 2 - - 3	- - - - - 2 - 2 - - - - - - - - - - - 2 - -	- - - -

Explanations: cluster Va – samples with *C. demissa* from poor acidic fens; cluster Vb – samples with *C. demissa* from moderate-rich fens and fen grasslands; cluster VI – samples with *C. flava* from fens and wet grasslands with *Valeriana dioica* subsp. *simplicifolia* from Bieszczady Mts; cluster VII – samples with *C. flava* from fens and wet grasslands without *Valeriana dioica* subsp. *simplicifolia*; cluster VIII – samples with *C. flava* from *Alnus* forest