

## Zbiorowiska roślinne pól uprawnych Podlaskiego Przełomu Bugu. Cz. I. Zespoły zbożowe

JANINA SKRZYCZYŃSKA, ZOFIA RZYMOWSKA

Katedra Ekologii Rolniczej, Akademia Podlaska, B. Prusa 14, 08 110 Siedlce  
J. Skrzyczyńska, Z. Rzymowska

(Department of the Agricultural Ecology of the Podlaska Academy/ University  
of Podlasie in Siedlce B. Prusa street 14, 08 110 Siedlce)

Plant communities of the cultivated fields of the Podlaski Przełom Bugu mesoregion.

Part 1. Cereal communities.

(Otrzymano: 3.11.2004)

### Summary

Characteristic of plant communities developing in the cereal cultivations of the Podlaski Przełom Bugu mesoregion is presented in the paper. This agricultural region is partially situated in the borders of the „Podlaski Przełom Bugu” Landscape Park. Extensive agriculture as well as large soil and microclimatic diversity resulted in occurrence of rich, floristically differentiated agrocoenoses. Three associations from the alliance *Aperion spicae-venti* were noted in the studied area. Association *Vicietum tetraspermae* was the most common and inner differentiated. Four subassociations: *Vicietum tetraspermae scleranthetosum*, *Vicietum tetraspermae myosotidetosum*, *Vicietum tetraspermae typicum*, *Vicietum tetraspermae consolidetosum* and 18 lower syntaxonomic units were distinguished. Plots of *Papaveretum argemones*, differentiated into 3 subassociations: *Papaveretum argemones scleranthetosum*, *Papaveretum argemones typicum* and *Papaveretum argemones consolidetosum* were noted seldom in the studied area. In the central part of the Podlaski Przełom Bugu mesoregion occurrence of a single plots of *Arnosserido-Scleranthetum* was noted.

Key words: cultivated fields, cereal communities

### WSTĘP

Zbiorowiska segetalne podlegają daleko idącym przemianom. Zdaniem niektórych badaczy (Dostatny, 1998 a, b; Holzner, Immonen, 1982; Siciński, 2003; Skrzyczyńska, 1994, 1999; Trzcińska-Tacik, 1991; Warcholińska, 1974, 1994, 1999) są one najbardziej zagrożoną grupą zbiorowisk roślinnych. Zmniejszenie się częstości występowania oraz liczebności jednych gatunków chwastów,

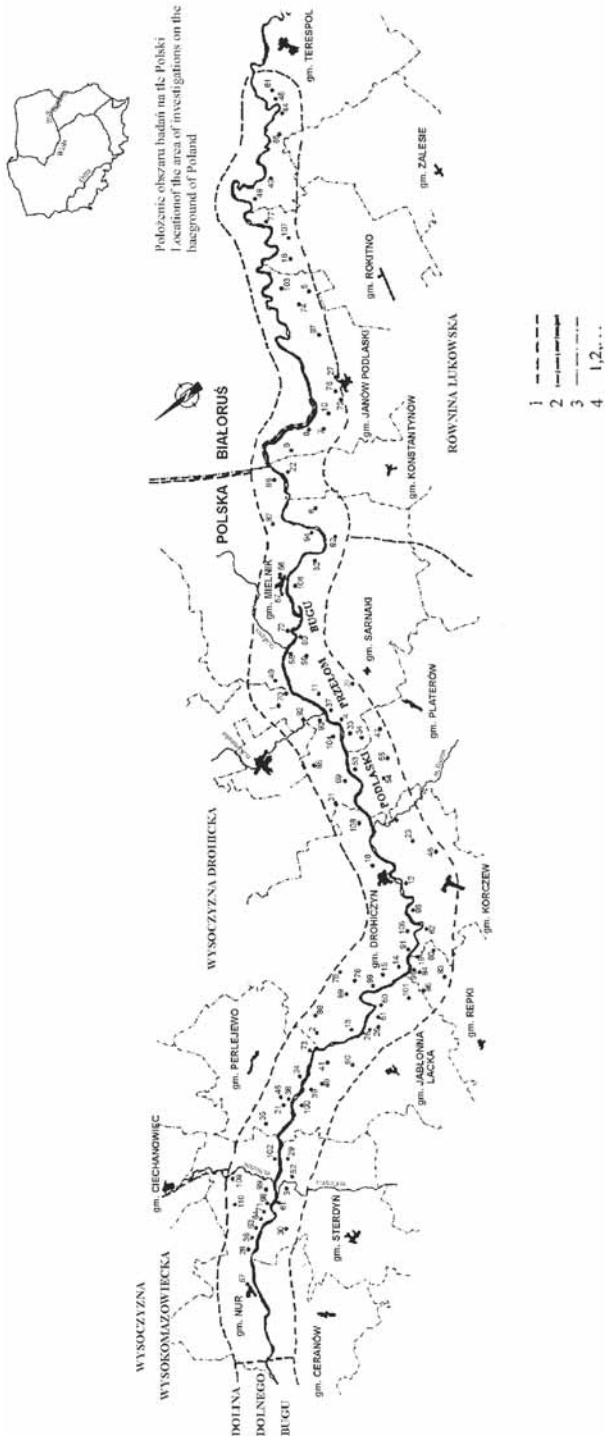
a rozprzestrzenianie się lub trudna do opanowania dominacja innych gatunków jest wynikiem zmian w agrotechnice roślin uprawnych. Teren objęty badaniami należy do regionów typowo rolniczych, o przewadze gospodarstw małych i bardzo małych prowadzonych ekstensywnie. Sposób gospodarowania, zróżnicowane warunki glebowe i mikroklimatyczne sprzyjają wykształcaniu się na tym terenie bogatych agrofitycenozy zróżnicowanych florystycznie. Celem niniejszej pracy jest pokazanie zbiorowisk chwastów w uprawach zbóż Podlaskiego Przełomu Bugu i ich fitosocjologiczna charakterystyka.

## TEREN BADAŃ

Podlaski Przełom Bugu obejmuje obszar doliny Bugu położony między Polesiem a Niziną Środkowomazowiecką. Południowa część mezoregionu położona jest w Parku Krajobrazowym „Podlaski Przełom Bugu”. Według podziału geobotanicznego Polski (Szafer, 1972) badany teren znajduje się w Dziale Bałtyckim, w Pasie Wielkich Dolin i w Krainie Podlaskiej. Natomiast w klasyfikacji Matuzkiewicz (1993) należy do Działu Mazowiecko-Poleskiego i Krainy Południowomazowiecko-Podlaskiej. Administracyjnie teren ten leży na styku województw: mazowieckiego, podlaskiego i lubelskiego. Rzeźba terenu ukształtowała się w okresie zlodowacenia środkowopolskiego, stadiału Warty, oraz przez erozyjne działanie rzeki Bug. Charakterystyczną formą rzeźby terenu badań są dobrze wykształcone tarasy zalewowy i nadzalewowy. Taras zalewowy budują głównie piaski średnioziarniste pokryte osadami popowodziowymi, piaszczystymi mułami i piaskami pylastymi. W starorzeczach występują osady organiczne. Objęte badaniami fragmenty wysoczyzn morenowych charakteryzują się zróżnicowaną konfiguracją terenu. Wzgórza moren czołowych zbudowane są z utworów piaszczysto-zwirowych z licznymi otoczkami skalnymi i przewarstwieniami glin zwałowych. Największą powierzchnię terenu badań zajmują mady, wytworzone z piasków gliniastych lub pyłów oraz gleby brunatne wytworzone ze spiaszczonej gliny zwałowej.

## METODYKA

Badania terenowe prowadzono w latach 1995-1999 w zasiewach zbóż na obszarze Podlaskiego Przełomu Bugu. Wybór miejsc badań dokonano na podstawie map glebowo-rolniczych w skali 1:5000. Niniejsze opracowanie obejmuje analizę części materiału badawczego. W pracy pominięto zbiorowiska pozbawione gatunków charakterystycznych znanych zespołów roślinnych, którym poświęcone będzie oddzielne opracowanie. Podstawą wyróżnienia i charakterystyki fitosocjologicznej zbiorowisk zbożowych było 210 zdjęć fitosocjologicznych wykonanych metodą Braun-Blanqueta (Pałowski, 1972) w uprawach: żyta ozimego, pszenicy ozimej i jarej, pszenżyta ozimego, owsa i mieszanki zbożowej jarej. Układ systematyczny i nomenklaturę zbiorowisk segetalnych przyjęto za Matuzkiewiczem (2001). W obrębie zespołów wyróżniono niższe syntaksony obrazujące zróżnicowanie florystyczne analizowanych zbiorowisk. Nazewnictwo roślin naczyniowych podano według Mirka i in. (1995). Rozmieszczenie miejscowości, w których prowadzono badania przedstawiono na rycinie (ryc. 1).



Ryc. 1. Teren badań.  
1 - granica mezaregionu, 2 - granica Polski, 3 - granica gminy, 4 - miejscowości, w których prowadzono badania  
Fig. 1. Investigated area.  
1 - range of mesoregion, 2 - range of Poland, 3 - boundary of the community, 4 - the investigated localities

Wykaz miejscowości objętych badaniami:

1-Anusin, 2-Arbasy, 3-Białobrzegi, 4-Binduga, 5-Błonie, 6-Borsuki, 7-Bubel Granna, 8-Bubel Łukowiska, 9-Bubel Stary, 10-Buczyce, 11-Bużka, 12-Bużyska, 13-Bużyski, 14-Chrołowice, 15-Chutkowiec, 16-Derło, 17-Drażniew, 18-Drohiczyn Kolonie, 19-Frankopol, 20-Franopol, 21-Głęboczek, 22-Gnojno, 23-Góry, 24-Granne, 25-Gródek, 26-Gródek Dwór, 27-Janów Podlaski, 28-Kamianka Nadbużna, 29-Kamieńczyk, 30-Kiełpiniec, 31-Klekotowo, 32-Klepaczew, 33-Klimczyce, 34-Klimczyce Kolonie, 35-Kobyła, 36-Kossaki, 37-Kóźki, 38-Kruzy, 39-Krzemień, 40-Krzemień Kolonie, 41-Krzemień Zagacie, 42-Krzyczew, 43-Kukuryki, 44-Kużawka, 45-Laskowice, 46-Leśniki, 47-Lipno, 48-Łęgi, 49-Mačkowiec, 50-Małożew, 51-Małożew Dwór, 52-Matejki, 53-Mężenin, 54-Mężenin Kolonie, 55-Michałów Kolonie, 56-Mielnik, 57-Mielnik Zagórze, 58-Mierzvice Kolonie, 59-Mierzvice Nowe, 60-Mierzvice Stare, 61-Młynarze, 62-Mogielnica, 63-Murawskie, 64-Myślubory, 65-Nepłe, 66-Niemirów, 67-Nur, 68-Obryste, 69-Ogrodniki, 70-Olendry, 71-Ołowskie, 72-Osłowo, 73-Osnówka, 74-Ostrów, 75-Pawłów Nowy, 76-Pawłów Stary, 77-Pratulín, 78-Putkowiec Nadolne, 79-Putkowiec Nagórne, 80-Rudniki, 81-Samowicze, 82-Serpelice, 83-Skrzeszew, 84-Skrzeszew Kolonie, 85-Słochy Annapolskie, 86-Starczewice, 87-Sutno, 88-Śledzianów, 89-Ślepowrony, 90-Teofilówka, 91-Tonkiele, 92-Turna Duża, 93-Turna Mała, 94-Wajków, 95-Wasilew Skrzyszewski, 96-Wasilew Szlachecki, 97-Werchliś, 98-Wierzchuca Nadbużna, 99-Wierzchuca Nagórna, 100-Wieska, 101-Wirów, 102-Wojtkowice Glinna, 103-Woroblin, 104-Wólka Nadbużna, 105-Wólka Zamkowa, 106-Zabuże, 107-Zaczopki, 108-Zajęczniki 109-Zaszków, 110-Zaszków Kolonie.

## WYNIKI

Systematyka wyróżnionych zespołów zbożowych

Klasa: *Stellarietea mediae* R. Tx. Lohm. et Psrg. 1950

Rząd: *Centauretalia cyani* R. Tx. 1950

Związek: *Aperion spicae-venti* R. Tx. et J. Tx. 1960

1. Zespół: *Arnoserido-Scleranthetum* (Edouard 1925) R. Tx. 1937
2. Zespół: *Papaveretum argemones* (Libb. 1932) Krusem. et Vlieg. 1939
  - Podzespół: *Papaveretum argemones scleranthetosum*
  - Podzespół: *Papaveretum argemones typicum*
  - Podzespół: *Papaveretum argemones consolidetosum*
3. Zespół: *Vicietum tetraspermae* (Krusem. et Vlieg. 1939) Kornaś 1950
  - Podzespół: *Vicietum tetraspermae scleranthetosum*
    - a. wariant typowy
    - b. wariant z *Gnaphalium uliginosum*
  - Podzespół: *Vicietum tetraspermae myosotidetosum*
    - a) wariant typowy
    - b) wariant z *Mentha arvensis*

Podzespół: *Vicietum tetraspermae typicum*

- a) wariant typowy
  - podwariant typowy
  - podwariant z *Rhinanthus serotinus*
  - podwariant z udziałem gatunków charakterystycznych *Panico-Setarion*
  - podwariant z udziałem gatunków charakterystycznych *Polygono-Chenopodion*
- b) wariant z *Juncus bufonius*
  - podwariant z *Rhinanthus serotinus*
- c) wariant z *Mentha arvensis*
  - podwariant typowy
  - podwariant z *Odontites serotina*
  - podwariant z udziałem gatunków charakterystycznych *Panico-Setarion*
  - podwariant z udziałem gatunków charakterystycznych *Polygono-Chenopodion*

Podzespół: *Vicietum tetraspermae consolidetosum*

- a) wariant typowy
- b) wariant z *Mentha arvensis*

### ***Arnosserido-Scleranthetum* (Edouard 1925) R. Tx. 1937**

Płaty tego zespołu na terenie Podlaskiego Przełomu Bugu spotykano jedynie w gminie Mielnik, gdyż tylko tam notowano wyspowe stanowiska występowania *Arnosseris minima*. Na badanym obszarze nie stwierdzono występowania subatlantycznych gatunków, jak: *Anthoxanthum aristatum* i *Teesdalea nudicaulis*, podawanych jako wyróżniające zespół w innych rejonach Polski (Kornaś, 1977). Fitocenozy *Arnosserido-Scleranthetum* zachwasczały najczęściej zasiewy żyta na piaszczystych glebach kompleksu żyniego bardzo słabego i żyniego słabego. Duży udział gatunków acidofilnych: *Scleranthus annuus*, *Rumex acetosella*, *Anthemis arvensis*, *Raphanus raphanistrum* i innych decydował o budowie tego zespołu. Były to najuboższe fitocenozy na badanym terenie. Opisano je na podstawie 10 zdjęć fitosocjologicznych (tab. 1), w których odnotowano 33 gatunki chwastów. Liczba gatunków w zdjęciu wahała się od 12 do 20, zaś średnio wynosiła 14.

### ***Papaveretum argemones* (Libb. 1932) Krusem. et Vlieg. 1939**

Opisano go na podstawie 30 zdjęć fitosocjologicznych (tab. 2). Zróżnicowanie troficzne siedlisk, na których wykształcone były fitocenozy *Papaveretum argemones* znalazło odzwierciedlenie w wewnętrznym podziale zespołu na niższe syntaksony. Wyróżniono *Papaveretum argemones scleranthetosum*, *Papaveretum argemones typicum* i *Papaveretum argemones consolidetosum*.

*Papaveretum argemones scleranthetosum* występował najczęściej na glebach brunatnych wylugowanych i madach należących do kompleksu żyniego słabego. Wyróżniały go gatunki acidofilne, jak: *Scleranthus annuus*, *Rumex acetosella* i *Anthemis arvensis*. Były to najuboższe fitocenozy *Papaveretum argemones*. Wystąpiło w nich 53 gatunki, a liczba gatunków w zdjęciu wahała się od 13 do 25, średnio 19 (tab. 2).

Tabela 1. <i>Arnosserido-Scleranthetum</i> (Edouard 1925) R. Tx. 1937											
Table 1. <i>Arnosserido-Scleranthetum</i> (Edouard 1925) R. Tx. 1937											
Nr. zdjęcia w tabeli	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zrednia liczba gatunków w w zdjęciu Mean number of species within the picture
No. of picture in table	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Nr. zdjęcia w terenie	1371	1373	1374	1269	1265	1267	1463	1462	1461	1336	
No. of picture in nature	1371	1373	1374	1269	1265	1267	1463	1462	1461	1336	
Data: miesiąc month	7	7	7	5	5	5	7	7	7	7	
Date: rok year	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	
Miejscowość Locality	94	94	94	49	49	49	49	49	72	66	
Jednostka glebowa Soil unite	7Bw ps-pl	6Bw ps-pl	6Bw ps	7F ps-pl	6F psp.ps-pl	6F ps	7Bw ps-pl	6F psp.ps-pl	7Bw ps-pl	6Bw psgpl.ps; pglp	
% pokrycia przez roślin uprawną Range of cultivated plant over field in%	75	80	75	70	80	70	70	70	60	70	
% pokrycia przez chwasty Range of weeds over field in %	20	25	10	25	20	20	25	60	55	55	
Liczba gatunków w w zdjęciu Numbers of species with in the picture	12	15	12	12	12	12	17	20	13	19	14
Roślina uprawna Cultivated plant											
Secale cereale	5		5	4	5	4	4	4	4		
Avena sativa										4	
Mieszanka zb. jarych		4									
<b>I. Ch. <i>Arnosserido-Scleranthetum</i></b>											
<i>Arnosseris minima</i>	2	1	1	+	1	1	1	1	1	+	V 545
<b>II. Ch. <i>Arnosseridenion minima</i></b>											
<i>Scleranthus annuus</i>	+	+	+	2	1	1	1	2	1	+	V 540
<i>Veronica dillenii</i>				+		1	1				II 110
<i>Spergula morisonii</i>	+		+	+				+		1	III 90
<b>III. Ch. <i>Aperion spicae-venti</i></b>											
<b><i>Centauretia cyani</i></b>											
<i>Anthemis arvensis</i>	+	+	+		+	+	+	+	+	+	V 90
<i>Centaurea cyanus</i>	+		+	+		+	+	+	+	+	IV 80
<i>Apera spicae-venti</i>		+	+					+		+	II 40
<i>Vicia angustifolia</i>		+					+	+		+	II 40
<i>Polygonum lapathifolium ssp. pallidum</i>		+			+			+		+	II 40
<b>IV. Ch. <i>Stellarietea mediae</i></b>											
<i>Rumex acetosella</i>	+		+	+	+	+	1	1	2	+	V 335
<i>Viola arvensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V 90
<i>Conyza canadensis</i>	+		+	+			+	+			III 50
<i>Fallopia convolvulus</i>	+				+	+	+	+	+	+	III 50
<i>Raphanus raphanistrum</i>		+		+	1	+	+	1	+	+	IV 160
<i>Spergula arvensis</i>			+		+	+	+		1	1	III 140
<i>Setaria pumila</i>	1	2					1	1		3	III 700
<i>Setaria viridis</i>		+					+	+	+	+	II 40
<i>Polygonum aviculare</i>								+		+	I 20
<i>Chenopodium album</i>		+			+		+			+	II 40
<b>V. Towarzysze</b>											
<b>Accompanying species</b>											
<i>Achillea millefolium</i>			+	+							I 20
<i>Equisetum arvense</i>	+			+	+	+			+	+	III 60
<i>Convolvulus arvensis</i>		+						+		1	II 70
<i>Agrostis stolonifera</i>			+				+	2	2		II 370
<i>Erodium cicutarium</i>	+	+					+	+		+	III 50
<i>Veronica arvensis</i>											

Gatunki sporadyczne (Sporadic species): IV - *Echinochloa crus-galli* 2(1), 8(+); *Myosotis arvensis* 6(+), 8(+); *Digitaria ischaemum* 9(1); *Galeopsis tetrahit* 5(+); V - *Avena strigosa* 2(+); *Oenothera biennis* 4(+); *Lotus corniculatus* 5(+); *Galeopsis ladanum* 9(1).

Objaśnienia (comments): liczby po nazwach gatunków informują o numerach zdjęć w tabeli (numbers after of species inform about numbers of picture in the table)

Podzesp. B	sclerantheetosum										typicum										consolidetosum																																																																																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40																																																																																
Subassociation	Mean number of species within the picture																																								Mean number of species within the picture																																								Mean number of species within the picture																																							
Nr. zdjęcia w tabeli	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
No. of picture in table	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
Nr. zdjęcia w terenie	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
No. of picture in nature	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
Data: miesiac month	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
Date: rok year	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
Miejscowol Locality	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
Jednostka glebowa	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
Soil unite	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
% pokrycia przez roślin uprawną	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
Range of cultivated plant over field in%	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
% pokrycia przez chwasty	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
Range of weeds over field in %	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
Liczba gatunk w w zdjeciu	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
Numbers of species with in the picture	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
Rollina uprawna Cultivated plant	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
Secale cereale	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
Triticum vulgare	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
Triticale	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
<b>I. Ch. Papaveretum argemones</b>	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
<i>Papaver argemone</i>	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
<i>Veronica triphylllos</i>	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
<i>Arabisdiopsis thaliana</i>	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
<b>II. D. sclerantheetosum</b>	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
<i>Scleranthus annuus</i>	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
<i>Rumex acetosella</i>	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
<b>III. D. consolidetosum</b>	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
<i>Consolida regalis</i>	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
<i>Lithospermum arvense</i>	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
<i>Camelina microcarpa</i>	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
<b>IV. D. variant with <i>Mentha arvensis</i></b>	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
<i>Mentha arvensis</i>	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
<i>Myosurus minimus</i>	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							
<i>Juncus bufonius</i>	Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																								Zrednia liczba gatunk w w zdjeciu																																							













*Papaveretum argemones typicum* notowano najczęściej na czarnych ziemiach właściwych i zdegradowanych oraz madach kompleksu żytniego dobrego i słabego. Analizowane fitocenozy wyróżniały się licznym udziałem gatunków charakterystycznych zespołu. Zróżnicowanie wilgotnościowe siedlisk wyrażało udział gatunków higrofilnych w części płatów (zdjęcia 16-20) (tab. 2). W omawianej subasocjacji wystąpiły 62 gatunki. Liczba gatunków w płacie wahała się od 12 do 32, średnio 21.

Fitocenozy *Papaveretum argemones consolidetosum* notowano najczęściej na dobrze nasłonecznionych stokach wzgórz moreny czołowej. Były to gleby brunatne właściwe kompleksu pszennego wadliwego. Odrębność florystyczną podzespołu podkreśla duży udział gatunków wyróżniających: *Consolida regalis*, *Lithospermum arvense* i *Camelina microcarpa*. Są to najbogatsze fitocenozy *Papaveretum argemones*. Budowało je 72 gatunki, a liczba gatunków w zdjęciu wahała się od 20 – 29, średnio 24 (tab. 2).

### ***Vicietum tetraspermae* (Krusem. et Vlieg. 1939) Kornaś 1950**

*Vicietum tetraspermae* należał do najbardziej rozpowszechnionych zespołów na terenie Podlaskiego Przełomu Bugu. Opisano go na podstawie 145 zdjęć fitosocjologicznych. Dobrze wykształcone płaty tego zespołu spotykano na całym obszarze badań. Podstawą jego wydzielenia było występowanie gatunków charakterystycznych: *Vicia tetrasperma*, *Polygonum lapathifolium* ssp. *pallidum*, *Bromus secalinus*. Wyrażnie z tym zespołem okazała się związana *Vicia villosa*, bardzo rzadko spotykana w innych asocjacjach. Wśród gatunków charakterystycznych najrzadszym był *Bromus secalinus*. Takson ten był jednak najbardziej związany z zespołem, nie występował także w innych zbiorowiskach badanego terenu. *Vicietum tetraspermae* rozwijał się w szerokim spektrum siedliskowym. Jego fitocenozy wykształcały się na wszystkich typach i gatunkach gleb Podlaskiego Przełomu Bugu, z wyjątkiem najslabszych gleb kompleksu żytniego bardzo słabego. Powodowało to duże zróżnicowanie florystyczne zespołu, w rezultacie czego wyróżniono 22 niższych rangą jednostek syntaksonomicznych.

Na glebach piaszczystych wytworzonych najczęściej z piasku słabogliniastego rozwijał się *Vicietum tetraspermae scleranthetosum*. Występował on na terenie Podlaskiego Przełomu Bugu w wariacie typowym i z *Gnaphalium uliginosum*. Wyróżniały go gatunki acidofilne: *Scleranthus annuus*, *Rumex acetosella*, *Spergula arvensis* i inne (tab. 3). Ponadto w wariacie wilgotnym zaznaczał się udział gatunków higrofilnych, jak: *Gnaphalium uliginosum*, *Juncus bufonius*, *Trifolium repens* i innych. Podzespół opisano na podstawie 25 zdjęć fitosocjologicznych, w których stwierdzono 82 gatunki (45 w wariacie typowym i 72 w wariacie wilgotnym). Średnia liczba gatunków w zdjęciu wynosiła: 16 w wariacie typowym i 26 w wariacie z *Gnaphalium uliginosum*.

Na madach, w bliskim sąsiedztwie rzeki Bugu spotykano rzadko notowany na badanym terenie *Vicietum tetraspermae myosotidetosum*. W tych fitocenozach, oprócz gatunków charakterystycznych, licznie notowano gatunki wyróżniające: *Oxalis stricta* i *Myosotis stricta*. W obrębie analizowanej subasocjacji wyróżniono wariant typowy i z *Mentha arvensis*. Płaty wariantu typowego rozwijały się na glebach płowych, brunatnych wylugowanych i madach kompleksów żytnich. Liczyły łącznie 61 taksonów, średnio 20 gatunków w zdjęciu (tab. 4). Fitocenozy *Vicietum tetraspermae*

Podzesp B Subassociation		myosotidetosum																				
		typowy										z <i>Mentha arvensis</i>										
Wariant Variant		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Nr zdjęcia w tabeli No of picture in table																						
Nr zdjęcia w terenie No of picture in nature		1779	1776	98	627	1781	1315	1302	1294	1282	747		1779	1769	1178	1758	1456	1434	1538	1437	160	722
Data : miesiąc month		7	7	7	7	7	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Date : rok year		97	97	95	96	97	98	98	98	98	96	97	97	97	97	97	97	97	97	97	95	96
Miejscowość Locality		16	77	58	51	77	27	76	7	9	89	77	77	91	48	72	72	88	72	53	109	
Jednostka glebowa Soil unite		5F pBz:ps	5F pBz:ps	5F psp:pBz	4Bw pgn:gl	6Bw ps:gl	6Bw psp	6Bw psp	5A pgl:ppl	4A pgl:p:gl	4A pgn:gs	8F pBz	8F pBz	4A pBz:pBt:pl	9F pgl:pBz	9F pgnp:d:psp:pl	9F pgl:p:ps:pl	9Dz ps:pl	9F pgl:p:ps	6Dz ps:pl	4A pgn:gs	
Pokrycie przez roślin uprawną w % Range of cultivated plant over field in%		80	80	60	85	75	70	80	70	75	50	80	80	80	80	80	85	75	75	85	70	
%pokrycia przez chwasty Range of weeds over field in %		60	30	50	10	50	25	10	10	30	40	30	30	30	45	45	50	40	50	15	35	
Liczba gatunków w zdjęciu Numbers of weeds over field in %		20	18	30	24	15	11	19	21	15	27	17	25	27	32	26	29	32	26	28	26	27
Roślina uprawna Cultivated plant																						
Secale cereale		5			5	4	5	4	5													
Triticum vulgare (ozima)			5		5												5	5	5		4	
Triticale				4							3			5								
Mieszanka zbojowa jara																						
<b>I. Ch. D. <i>Vicetium tetraspermae</i></b>																						
<i>Vicia tetrasperma</i>		2	1	+	+	1	1	+	1	1	1	+	+	+	+	1	1	1	+	+	+	V 210
<i>Polygonum lapathifolium ssp. pallidum</i>				+	+						+			1	1			1		+	1	IV 190
<i>Vicia villosa</i>		1	1	+					+					1	1			1		+	1	III 210

Tabela 4. *Vicetium tetraspermae* (Krussem. et Vlieg. 1939) Kornał 1950Table 4. *Vicetium tetraspermae* (Krussem. et Vlieg. 1939) Kornał 1950







*myosotidetosum* wariantu z *Mentha arvensis* wykształcały się najczęściej na madach kompleksu zbożowo-pastewnego słabego. Budowało je 79 gatunków, średnio 27 gatunków w zdjęciu. Oprócz gatunków charakterystycznych i wyróżniających zespołu występowały tu liczne gatunki higrofilne: *Mentha arvensis*, *Stachys palustris*, *Juncus bufonius* i inne.

*Vicietum tetraspermae typicum* opisano na podstawie 100 zdjęć fitosocjologicznych (tab. 5, 6, 7, 8, 9). Analizowane płaty wykształcały się na glebach wytworzonych z piasków gliniastych, glin i pyłów zwykłych w uprawach ozimych żyta, pszenicy i pszenżyta, natomiast rzadko w zbożach jarych. Płaty *Vicietum tetraspermae typicum* wariantu typowego wyróżniono na podstawie 15 zdjęć fitosocjologicznych (tab. 5). Były one mało liczne gatunkowo, wyróżniała je dominacja gatunków charakterystycznych zespołu. Wśród nich najczęściej i najliczniej występował *Vicia tetrasperma*. W wysokiej stałości i pokryciu wystąpiły także *Apera spica-venti* i *Vicia villosa*. W fitocenozach tych wystąpiło 59 gatunków, liczba gatunków w zdjęciu wynosiła średnio 16.

W składzie florystycznym części płatów tego podzespołu znaczny udział miały gatunki higrofilne. Płaty takie wydzielono jako wariant z *Mentha arvensis*. Opisano go na podstawie 10 zdjęć fitosocjologicznych (tab. 5). Liczba gatunków w zdjęciu wahała się od 18 do 28, a średnio wynosiła 26. Fitocenozy te, w przeciwieństwie do poprzednich, dość często spotykano w zbożach jarych. Wykształcały się na glebach zaliczanych do kompleksów zbożowo-pastewnych wytworzonych z piasków gliniastych lub utworów pyłowych. Zawierały one 75 gatunków i wyróżniały się dużym udziałem gatunków wilgociolubnych: *Mentha arvensis*, *Juncus bufonius*, *Plantago intermedia*, *Potentilla anserina*, *Stachys palustris* i innych. Lokalnie, w części omawianych płatów dominowały *Apera spica-venti* i *Vicia hirsuta*.

Występowanie *Rhinanthus serotinus* w *Vicietum tetraspermae typicum* kształtowało odmienną fizjonomię zbiorowiska. Tą specyficzną kombinację gatunków przedstawiono wyróżniając w obu wariantach zespołu podwariant z udziałem *Rhinanthus serotinus*. Opisano go na podstawie 20 zdjęć fitosocjologicznych (tab. 6). Fitocenozy te cechowały się niewielkim pokrywaniem *Vicia tetrasperma*. Licznie natomiast występował *Apera spica-venti*, szczególnie w płatach wariantu wilgotnego. Wariant wilgotny tego zbiorowiska wyróżniono na podstawie dużego udziału *Juncus bufonius*, *Gnaphalium uliginosum* i innych taksonów higrofilnych.

W części płatów *Vicietum tetraspermae typicum* z *Mentha arvensis* notowano liczne występowanie *Odontites serotina*. Fitocenozy te sporadycznie spotykano na całym obszarze badań i określono je jako podwariant z *Odontites serotina*. Opisano go na podstawie 10 zdjęć fitosocjologicznych (tab. 7). Płaty analizowanego zbiorowiska wykształcały się na madach i czarnych ziemiach zaliczanych do kompleksów zbożowo-pastewnych i zachwaszczały zboża ozime. Licznie występowały w tych fitocenozach gatunki higrofilne, jak: *Mentha arvensis*, *Plantago intermedia*, *Gnaphalium uliginosum* i inne, a także *Apera spica-venti*, *Matricaria maritima* ssp. *inodora* i *Vicia hirsuta*. Płaty omawianego podwariantu były liczne gatunkowo; w 10 zdjęciach fitosocjologicznych stwierdzono 71 gatunków, a w pojedynczym zdjęciu notowano od 21 do 38 taksonów (średnio 26).





cd tabeli 5

V. Towarzyszce																					
Accompanying species																					
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	+																			
<i>Cirsium arvense</i>	+	1																			
<i>Leptanica arvensis</i>	+																				
<i>Trifolium arvense</i>	+																				
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+																				
<i>Conyza blanda</i>	+																				
<i>Conyza blanda</i>	+																				
<i>Agropyron repens</i>																					
<i>Achillea millefolium</i>	1																				
<i>Plantago major</i>																					
<i>Galium aparine</i>																					

Gatunki sporadyczne (sporadic species): *II - Rorippa sylvestris* 16(+), 20(+); *Riccia* sp. 17(+), 18(+); *Bidens tripartita* 16(+); *Polygonum hydropiper* 18(+); *Spergularia rubra* 19(+); *Polygonum bistorta* 23(+); *Gypsophila muralis* 25(+); *Ranunculus sardous* 25(+); *III - Scleranthus annuus* 2(+); *Papaver rhoeas* 17(+); *IV - Spargula arvensis* 1(+), 18(+), 24(+); *Setaria pumila* 10(+), 15(+), 17(+); *Raphanus raphanistrum* 7(1), 8(+), 20(+), 22(+); *Echinochloa crus-galli* 9(+), 20(+); *Crepis tectorum* 7(+), 13(+); *Rumex crispus* 13(+), 19(+); *Galinsoga parviflora* 16(+), 22(+); *Descurainia sophia* 5(1); *Geranium pusillum* 5(+); *Galeopsis tetrahit* 7(+); *Veronica persica* 9(+); *Thlaspi arvense* 10(+); *Sinapis arvensis* 20(+); *Galinsoga ciliata* 24(+); *V - Taraxacum officinale* 4(+), 6(+), 13(+), 17(+); *Cardaminopsis arenosa* 3(+), 10(+), 22(+); *Polygonum persicaria* 1(+), 7(+), 18(+), 23(+); *Medicago lupulina* 7(+), 19(+); *Melandrium album* 10(+), 16(+); *Agrostis stolonifera* 10(+), 21(+); *Galeopsis bifida* 14(+), 16(+); *Oenothera biennis* 2(+); *Myosotis stricta* 2(+); *Melilotus alba* 2(+); *Lotus corniculatus* 6(+); *Chamomilla suaveolens* 7(+); *Symphytum officinale* 19(+); *Stellaria graminea* 21(+); *Polygonum minus* 21(+); *Silene vulgaris* 23(+); *Lychnis flos-cuculi* 23(r); *Neslia paniculata* 24(+); *Avena strigosa* 24(1).

Objaśnienia (comments): liczby po nazwach gatunków informują o numerach zdjęć w tabeli (numbers after of species inform about numbers of picture in the table).





cd tabeli 6

VI. Towarzystwo												
Accompanying species	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Equisetum arvense</i>	+											
<i>Rumex acetosella</i>												
<i>Agropyron repens</i>												
<i>Veronica arvensis</i>												
<i>Convolvulus arvensis</i>												
<i>Achillea millefolium</i>												
<i>Artemisia vulgaris</i>												
<i>Cirsium arvense</i>												

Gatunki sporadyczne (sporadic species): I - Bromus secalinus 6(+); II - Ranunculus repens 6(+), 10(+), 12(+), 14(+); Gypsophila muralis 15(+), 19(+); Polygonum amphibium 17(1), 18(1); Phragmites australis 12(+); Myosurus minimus 14(1); Potentilla anserina 16(1); Sagina procumbens 16(+); Stachys palustris 16(+); Polygonum hydropiper 18(+); IV - Vicia sativa 3(+); Consolida regalis 10(+), 19(+); Arabidopsis thaliana 2(+); Papaver rhoeas 20(+); V - Stellaria media 3(+), 7(1), 15(+), 16(+); Rumex crispus 5(+), 11(+), 16(+); Capsella bursa-pastoris 7(+), 13(+), 15(+); Setaria viridis 10(+), 19(+), 20(+); Anagallis arvensis 10(+), 17(+); Sonchus arvensis 13(+), 15(+); Geranium pusillum 5(+); Galinsoga parviflora 14(+); VI - Oenothera biennis 1(+), 19(+), 20(+); Erodium cicutarium 5(+), 9(+), 20(+); Trifolium pratense 10(+), 13(+), 19(+); Lotus corniculatus 10(+), 15(+), 19(+); Cerastium holosteoides 2(+), 17(+); Phleum pratense 3(+), 12(+); Stellaria graminea 5(+), 6(+); Taraxacum officinale 7(+), 11(+); Galeopsis bifida 7(+), 17(+); Trifolium campestre 10(+), 15(+); Cardaminopsis arenosa 12(+), 17(+); Polygonum persicaria 11(+), 15(+); Plantago major 14(+), 17(+); Hypericum perforatum 1(+); Trifolium medium 3(+); Rubus caesius 5(+); Arenaria serpyllifolia 8(+); Medicago lupulina 14(+); Epilobium parviflorum 14(+); Chamomilla suaveolens 15(+); Myosotis stricta 15(+); Symphytum officinale 16(+); Erysimum cheiranthoides 16(+); Vicia grandiflora 16(+); Melandrium album 17(+); Cerastium semidecandrum 18(+); Trifolium arvense 19(+).

Objaśnienia (comments): liczby po nazwach gatunków informują o numerach zdjęć w tabeli (numbers after of species about numbers of picture in the table).

Tabela 7. <i>Vicietum tetraspermae</i> (Krusem. et Vlieg. 1939) Korna[ 1950												
Table 7. <i>Vicietum tetraspermae</i> (Krusem. et Vlieg. 1939) Korna[ 1950												
Podzesp B	typicum											
Subassociation	z <i>Mentha arvensis</i>											
Wariant	z <i>Odontites serotina</i>											
Podwariant	z <i>Odontites serotina</i>											
Subvariant	z <i>Odontites serotina</i>											
Nr zdjcia w tabeli	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
No of picture in table	1790	1615	507	70	842	567	1688	1741	236	497		
Nr zdjcia w terenie												
No of picture in nature												
Data: miesiac month	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7		
Date rok year	97	97	96	95	96	96	97	94	95	96		
Miejscowof												
Locality	107	31	96	62	67	90	65	27	12	19		
Jednostka glebowa												
Soil unite	8F pBz	9F pglp.pl	8D gl.gs	4Bw pgl.gs	4A pgm.gsp	6Bw ps:gl	8F pglmp	8D pgm.pgl	2F pBi:pl	6F psp		
Pokrycie przez rollin uprawn w %												
Range of cultivated plant over field in%	80	80	70	75	60	60	60	80	70	60		
%pokrycia przez chwasty												
Range of weeds over field in %	45	25	40	50	70	50	30	20	15	10		
Liczba gatunk w w zdjciu												
Numbers of weeds over field in %	25	21	25	22	31	25	27	26	38	23	26	
Ro[lina uprawna Cultivated plant												
Secale cereale	5	5			4	4						
Triticum vulgare (ozima)			4									
Triticale				5			4			4		
Mieszanka zbojowa jara								5	4			
<b>I.Ch. D. <i>Vicietum tetraspermae</i></b>											<b>S</b>	<b>W</b>
<i>Vicia tetrasperma</i>	2	+	+	+	1	+	+	+	+	+	V	305
<i>Vicia villosa</i>	1		+					1			II	110
<b>II. D. var. z <i>Mentha arvensis</i></b>												
<i>Mentha arvensis</i>		1			1	1	1	+	+	+	IV	230
<i>Juncus bufonius</i>	1		+		1		+				II	120
<i>Plantago intermedia</i>			+	+	+			1	+		III	90
<i>Gnaphalium uliginosum</i>			+	+	+		+	+		+	III	60
<i>Trifolium repens</i>					+	+		+	+	+	III	50
<i>Ranunculus repens</i>	+		+		+		+				II	40
<b>III. D. subvar. z <i>Odontites serotina</i></b>												
<i>Odontites serotina</i>	+	1	1	+	1	1	1	+	+	1	V	340
<b>IV. Ch. <i>Aperion spicae-venti</i></b>												
<i>Centauretalia cyani</i>												
<i>Apera spica-venti</i>		+	2	3	1	2	+	+	+	+	V	825
<i>Vicia hirsuta</i>	2		+	+	3	+	1		+		IV	640
<i>Centaurea cyanus</i>	+		+	+	1	1	1	+			IV	190
<i>Vicia angustifolia</i>	+				+	+	1				II	80



cd. tabeli 7

<b>V. Ch. Stellarietea mediae</b>													
<i>Matricaria maritima ssp. inodora</i>	+	+	1	2	1	1	+	+	+			V	375
<i>Fallopia convolvulus</i>	+		+		+	+	+			+	+	IV	70
<i>Viola arvensis</i>		+				+				+	+	II	40
<i>Myosotis arvensis</i>	+	+	+		+						+	III	60
<i>Polygonum aviculare</i>			+	+	+						+	II	40
<i>Stellaria media</i>	+	+			+		+	+	+	+	+	IV	70
<i>Capsella bursa-pastoris</i>			+	+	+	+				+	+	IV	70
<i>Anagallis arvensis</i>	+	+	+							+	1	III	90
<i>Chenopodium album</i>		+			+					+	+	III	50
<i>Veronica persica</i>			+							1	+	II	70
<i>Setaria pumila</i>								+	1	+		II	70
<i>Rumex acetosella</i>				+	+	+	+					II	40
<i>Conyza canadensis</i>				+		+				+	+	II	40
<i>Sonchus arvensis</i>	+				+		+				+	II	40
<b>VI. Towarzysze Accompanying species</b>													
<i>Equisetum arvense</i>	+		1	+	+		+					III	90
<i>Veronica arvensis</i>	+	+	+	+		+	+			+	+	IV	80
<i>Cirsium arvense</i>	+		+	+	+							III	50
<i>Artemisia vulgaris</i>				+						+	+	II	30
<i>Agropyron repens</i>		+								1		II	70
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+									+	II	40
<i>Achillea millefolium</i>				+	+	+				+		II	40
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		1				+				+	+	II	80
<i>Melandrium album</i>		+					+	+	+			II	40
<i>Cerastium holosteoides</i>			+	+						+	+	II	40
<i>Trifolium arvense</i>				+			+			+		II	30
<i>Plantago major</i>	+				+						+	II	30
<i>Taraxacum officinale</i>	+				+						+	II	30
<i>Galium aparine</i>	+						+				+	II	30

Gatunki sporadyczne (sporadic species): I - *Polygonum lapathifolium* ssp. *pallidum* 2(+), 9(+); *Bromus secalinus* 3(1); II - *Ranunculus sardous* 1(+), 5(+); *Potentilla anserina* 2(+), 5(+); *Gypsophila muralis* 4(+), 6(+); *Polygonum amphibium* 6(+), 9(+); *Stachys palustris* 7(1), 9(+); *Anthoceros punctatus* 2(1); *Centunculus minimus* 2(+); *Polygonum hydropiper* 5(+); IV - *Agrostemma githago* 2(1), 6(1); *Papaver rhoeas* 3(+), 10(+); *Scleranthus annuus* 4(+), 7(+); *Arabidopsis thaliana* 4(+); *Consolida regalis* 6(1); *Vicia sativa* 6(+); *Anthemis arvensis* 10(1); V - *Lamium purpureum* 8(+), 9(1); *Lapsana communis* 1(+); *Echinochloa crus-galli* 3(+); *Thlaspi arvense* 3(+); *Galeopsis tetrahit* 5(+); *Spergula arvensis* 7(+); *Euphorbia helioscopia* 9(+); *Sonchus asper* 9(+); *Descurainia sophia* 9(+); *Chaenorhinum minus* 9(1); *Setaria viridis* 10(+); VI - *Medicago lupulina* 1(+), 9(+); *Polygonum persicaria* 5(+), 8(+); *Avena fatua* 8(+), 9(+); *Stellaria graminea* 1(+); *Erysimum cheiranthoides* 2(+); *Chamomilla suaveolens* 6(+); *Agrostis stolonifera* 6(+); *Lolium perenne* 6(r); *Daucus carota* 7(+); *Galeopsis bifida* 7(+); *Galium spurium* 7(+); *Polygonum minus* 8(+); *Erodium cicutarium* 10(+).

Objaśnienia (comments): liczby po nazwach gatunków informują o numerach zdjęć w tabeli (numbers after of species inform about numbers of picture in the table).

W zbożach jarych notowano fitocenozy *Vicietum tetraspermae* wyróżniające się obecnością chwastów właściwych uprawom okopowym, zaliczanych do gatunków charakterystycznych związków *Panico-Setarion* i *Polygono-Chenopodion*.

*Vicietum tetraspermae typicum* z udziałem gatunków charakterystycznych *Panico-Setarion* wykształcał się najczęściej na glebach należących do kompleksów żytnich: dobrego, bardzo dobrego i słabego, wytworzonych z piasków gliniastych, pyłów lub glin. Opisano go na podstawie 25 zdjęć fitosocjologicznych (tab. 8). Budowało go 68 gatunków. Liczba gatunków w zdjęciu wahała się od 13 do 29, a średnio wynosiła 18. Poza gatunkami charakterystycznymi zespołu licznie notowano w tych fitocenozach gatunki charakterystyczne związku *Panico-Setarion*: *Echinochloa crus-galli*, *Setaria pumila*, *Raphanus raphanistrum* i *Setaria viridis*.

Obecność gatunków higrofilnych w części omawianych płatów odzwierciedla wariant wilgotny tego zespołu. Wśród nich w najwyższej stałości i pokryciu notowano *Mentha arvensis*, *Plantago intermedia*, *Gnaphalium uliginosum*, *Juncus bufonius* i *Stachys palustris*. W analizowanych fitocenozach stwierdzono występowanie 73 gatunków, średnio 26 gatunków w zdjęciu (tab. 8).

W zbożach jarych na żyznych glebach należących najczęściej do kompleksu pszenego dobrego, rzadziej żytniego bardzo dobrego i dobrego rozwijał się *Vicietum tetraspermae typicum* z udziałem gatunków charakterystycznych związku *Polygono-Chenopodion*. Przedstawia go 20 zdjęć fitosocjologicznych (tab. 9). Poza gatunkami charakterystycznymi zespołu fizjonomię tym fitocenoze nadawały gatunki ze związku *Polygono-Chenopodion*, jak: *Veronica persica*, *Euphorbia helioscopia*, *Sonchus asper*, *Lamium purpureum*, *Veronica agrestis*, *Fumaria officinalis* i inne. Z pozostałych gatunków często i w wysokim pokryciu występowały: *Chenopodium album*, *Galium aparine*, *Matricaria maritima* ssp. *inodora*, *Stellaria media* i *Vicia hirsuta*. Wariant wilgotny tego zespołu przedstawiono na podstawie 10 zdjęć fitosocjologicznych. Wyróżniał się on obecnością znacznej grupy gatunków higrofilnych takich, jak: *Mentha arvensis*, *Stachys palustris*, *Gnaphalium uliginosum*, *Plantago intermedia* i innych.

Na piaszczystych, piaszczysto-gliniastych i gliniastych glebach kompleksów pszennych i żytnich spotykano płaty *Vicietum tetraspermae consolidetosum*. Wariant typowy tego zespołu opisano na podstawie 15 zdjęć fitosocjologicznych (tab. 10). Dobrze wykształcone płaty asocjacji spotykano tylko w zbożach ozimych. Stały udział w tych fitocenozach z gatunków charakterystycznych miał tylko *Vicia tetrasperma*. Natomiast *Bromus secalinus* i *Polygonum lapathifolium* ssp. *pallidum* występowały znacznie rzadziej. Fitocenozy te cechowała dominacja *Consolida regalis*. Pozostałe gatunki wyróżniające, jak: *Lithospermum arvense*, *Papaver rhoeas* i *Camelina microcarpa* spotykano rzadziej. Ponadto w wysokiej stałości i pokryciu notowano: *Centaurea cyanus*, *Vicia hirsuta*, *Matricaria maritima* ssp. *inodora*, *Viola arvensis*, *Vicia villosa*, *Apera spica-venti*, *Myosotis arvensis*, *Convolvulus arvensis* i inne. W części płatów podzespołu zaznaczał się udział gatunków wskazujących na nadmierną wilgotność badanych siedlisk. Płaty takie wydzielono jako wariant wilgotny podzespołu. Opisano go na podstawie 10 zdjęć fitosocjologicznych (tab. 10). Wśród gatunków wilgociolubnych najliczniej notowano *Mentha arvensis*, *Plantago intermedia* i *Juncus bufonius*. Omawiane fitocenozy charakteryzowały się dużym bogactwem florystycznym. Łącznie w obu wariantach stwierdzono występowanie 111 taksonów (81 w wariantcie typowym i 80 w wariantcie wilgotnym). Średnia liczba gatunków wynosiła odpowiednio 25 i 27.









cd tabeli 9

<i>Anagallis arvensis</i>																							III	50	
<i>Thlaspi arvense</i>																							II	40	
<i>Staphis arvensis</i>																							I	60	
<i>Anchusa arvensis</i>																							I	10	
<i>Lupinus communis</i>																									
VII. Towarzystwo																									
Accompanying species																									
<i>Galium aparine</i>		2	1																				II	80	
<i>Cirsium arvense</i>																							III	100	
<i>Veronica arvensis</i>																							III	60	
<i>Epilobium arvense</i>																							III	60	
<i>Epilobium lapidum</i>																							III	80	
<i>Galium</i>																							II	30	
<i>Convolvulus arvensis</i>																							I	10	
<i>Polygonum persicaria</i>																							I	20	
<i>Taraxacum officinale</i>																							I	10	
<i>Erysimum cheiranthoides</i>																							II	70	
<i>Agrostis stolonifera</i>																							II	30	
<i>Plantago major</i>																							II	20	
<i>Trifolium arvense</i>																							II	20	

Gatunki sporadyczne (sporadic species): I - Bromus secalinus 5(+), 16(+); II - Ranunculus repens 11(+); Polygonum hydropiper 16(+); Hypericum humifusum 16(+); Anthoceros punctatus 18(+); III - Sonchus oleraceus 12(+), 18(+); Galinsoga ciliata 5(+); Chenopodium polyspermum 18(+); IV - Setaria viridis 3(+), 16(+); Setaria pumila 18(+); V - Veronica triphyllos 2(+); Consolida regalis 10(+); VI - Galeopsis tetrahit 8(+), 9(+), 13(+), 14(+); Solanum nigrum 5(+), 9(+), 11(+); Chaenorhynchus minus 9(1), 17(+); Oxalis stricta 18(+), 20(1); Galeopsis speciosa 2(+); Polygonum lapathifolium ssp. lapathifolium 3(+); Crepis tectorum 4(+); Geranium pusillum 8(+); Conyza canadensis 10(+); Atriplex patula 16(+); VII - Artemisia vulgaris 5(+), 10(+), 16(+), 17(+); Achillea millefolium 7(+), 9(+), 16(+), 20(+); Poa annua 3(+), 5(+), 13(+); Trifolium pratense 5(+), 6(+), 16(+); Agropyron repens 5(1), 13(+), 18(+); Galeopsis bifida 8(+), 9(+), 18(+); Erodium cicutarium 2(+), 6(+); Tussilago farfara 2(1), 17(1); Trifolium arvense 5(+), 8(+); Neslia paniculata 7(+), 10(+); Poa pratensis 8(+), 16(+); Avena fatua 8(2), 19(+); Alopecurus geniculatus 10(+), 16(+); Arenaria serpyllifolia 10(+), 18(+); Trifolium campestre 6(+); Dactylis glomerata 10(+); Medicago sativa 10(+); Urtica urens 12(+); Chamomilla suaveolens 13(+); Symphytum officinale 14(+); Ormithopus sativus 14(+); Veronica chamaedrys 16(+); Eryngium planum 16(r); Rubus caesius 16(r); Glechoma hederacea 16(+); Polygonum minus 18(+); Vicia cracca 19(+); Prunella vulgaris 20(+). Objasnienia (comments): liczby po nazwach gatunków informują o numerach zdjęć w tabeli (numbers after of species inform about numbers of picture in the table).









1. W uprawach zbóż Podlaskiego Przełomu Bugu bezwzględnie dominującym był zespół *Vicetum tetraspermae*. Wydzielono w nim 4 podzespoły: *Vicetum tetraspermae scleranthetosum*, *Vicetum tetraspermae myosotidetosum*, *Vicetum tetraspermae typicum* i *Vicetum tetraspermae consolidetosum* i 18 niższych rangą jednostek syntaksonomicznych.
2. Na terenie badań dość rzadko występowały dobrze wykształcone płaty *Papaveretum argemones*, związane z glebami ciepłymi, piaszczystymi i piaszczysto-gliniastymi. Wyróżniono 3 podzespoły: *Papaveretum argemones scleranthetosum*, *Papaveretum argemones typicum* i *Papaveretum argemones consolidetosum*.
3. Rzadko, bo tylko w środkowej części Podlaskiego Przełomu Bugu występowały pojedyncze płaty *Arnosperido-Scleranthetum*.

## LITERATURA

- Dostatny D., 1998 a: Wpływ presji człowieka na zmniejszanie się różnorodności chwastów polnych na terenie Nadnidziańskiego Parku Krajobrazowego. Decrease of oliversity of field weeds under antropopression in the Nadnidziański Landscape Park area. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 54 (3): 90–94.
- Dostatny D., 1998 b: Niektóre efekty stosowania herbicydów w *Caucalido Scandicetum*. Some effects of herbicide application in *Caucalido Scandicetum*. *Acta Agrobotanica*. 51 (1 2): 81–92.
- Holzner W., Immonen R., 1982: Europe: an overview. In: Holzner W., Numata M., (eds), *Biology an ecology of weeds. Geobotany 2*, The Hague: 203–226.
- Kornaś J., 1977: Zespoły synantropijne. (w:) *Szata roślinna Polski. I*, PWN, Warszawa: 442–462.
- Matuszkiewicz J. M., 1993: *Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski*. Wyd. PAN, *Prac. Geogr.* 158: 78–80.
- Matuszkiewicz W., 2001: *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa: 1–536.
- Mirek Z., Piękoś Mirkowa H., Zajac A., Zajac M., 1995: *Vascular plants of Poland a checlist. Polish Bot. Stud. Guideb.* 15: 1–303.
- Pawłowski B., 1972: *Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania*. (w:) *Szata roślinna Polski, I*, PWN, Warszawa: 237–268.
- Siciński J. T., 2003: *Agrofitocenozy dorzecza środkowej Warty i Bzury – stan, dynamika i zagrożenia*. Wyd. UŁ. *Rozp.*: 1–69.
- Skrzyczyńska J., 1994: *Studia nad florą i zbiorowiskami segetalnymi Wysoczyzny Siedleckiej*. Wyd. WSRP Siedlce. *Rozp.* 39: 1–145.
- Skrzyczyńska J., 1999: *Zachwaszczenie upraw Wysoczyzny Siedleckiej na tle warunków glebowych. Cz. II. Zmiany w zachwaszczeniu pól uprawnych*. *Rocz. Nauk Rol. Ser. A*, 114 (1 2): 153–163.
- Szafer W., 1972: *Podstawy geobotanicznego podziału Polski. Szata roślinna Polski niżowej* (w:) *Szata roślinna Polski, II*, PWN Warszawa: 1–80.
- Trzcińska Tacik H., 1991: *Changes in the corn weed communities in the Małopolska Upland (S. Poland) from 1947 to 1988*. *Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich* 106: 232–256.

- Warcholińska A. U., 1974: Zbiorowiska chwastów segetalnych Równiny Piotrkowskiej i ich współczesne przemiany w związku z intensyfikacją rolnictwa. *Acta Agrobot.* 27 (2): 95-194.
- Warcholińska A. U., 1994: Zmiany roślinności segetalnej Równiny Piotrkowskiej w ostatnich 22 latach. Cz. I. Zbiorowiska chwastów upraw zbóż ozimych. 47 (1): 5-36.
- Warcholińska A. U., 1999: *Vicietum tetraspermae* w Polsce. *Vicietum tetraspermae* in Poland. *Fragm. Flor. Geobot. Ser. Polonica* 6: 95-117.

### Streszczenie

W pracy przedstawiono charakterystykę zbiorowisk wykształcających się w uprawach zbóż na terenie Podlaskiego Przełomu Bugu, regionu typowo rolniczego, częściowo położonego na terenie Parku Krajobrazowego „Podlaski Przełom Bugu”. Ekstensywne rolnictwo, duża zmienność glebowa i mikroklimatyczna sprzyjały wykształcaniu się na tym obszarze bogatych, zróżnicowanych florystycznie agrofitycoz. Stwierdzono występowanie 3 zespołów należących do związku *Aperion spicaeventi*. Najbardziej rozpowszechnionym i wewnątrznie zróżnicowanym zespołem był *Vicietum tetraspermae*, w obrębie którego wyróżniono 4 podzespoły: *Vicietum tetraspermae scleranthetosum*, *Vicietum tetraspermae myosotidetosum*, *Vicietum tetraspermae typicum*, *Vicietum tetraspermae consolidetosum* oraz 18 niższych rangą jednostek syntaksonomicznych. Rzadko na badanym terenie notowano płaty *Papaveretum argemones*, które różnicowały się na 3 podzespoły: *Papaveretum argemones scleranthetosum*, *Papaveretum argemones typicum*, *Papaveretum argemones consolidetosum*. W środkowej części Podlaskiego Przełomu Bugu występowały pojedyncze płaty *Arnoserido-Scleranthetum*.