

Zbiorowiska segetalne zbóż ozimych Skierniewic i terenów przyległych

A. URZSULA WARCHOLIŃSKA

Instytut Biologii Środowiskowej Uniwersytetu Łódzkiego

(Przyjęto dn. 25.02.1980)

A. Urszula Warcholińska, (*Institute of Environmental Biology,
Department of Botany, Łódź University, Banacha 12/16, 90-237 Łódź, Poland*)

Acta Agrobotanica 34 (2): 285-300, 1982.

Segetal communities of winter cereal of the Skierniewice and adjacent areas

Abstract

This paper presents the results of research, carried out in 1976-1979, on the segetal communities of winter cereals of the Skierniewice and adjacent areas. The specified communities (Tables 1-6) reflect the current state of the ecological-productive potential of the agroecosystem habitat of the studied object, and represent definite types of the habitats of potential natural vegetation.

WSTĘP

Skierniewice należą do miast wytypowanych do rozwoju przestrzennego. W następstwie założonego rozwoju miasta można się spodziewać wielu zmian środowiska przyrodniczego terenów urbanizowanych, jak również sąsiednich, w tym także użytkowanych rolniczo.

Na skutek zmian wielu elementów środowiska abiotycznego następować będą przeobrażenia szaty roślinnej tego terenu. W związku z tym, zarejestrowanie stanu zbiorowisk roślinnych przed rozpoczęciem planowanego inwestowania w obrębie i poza granicami miasta, ma ogromne znaczenie. Umożliwi bowiem m.in. śledzenie ich tendencji sukcesyjnych i odporności na antropopresję. Wyniki tych obserwacji pozwolą natomiast w przyszłości pewniej formułować prognozy szaty roślinnej, po wystąpieniu przewidywanych skutków przestrzennego zagospodarowania, jak również precyzować wnioski do ekologicznie uzasadnionych kierunków wykorzystania, kształtowania i ochrony środowiska.

Ze względu na brak charakterystyki zbiorowisk roślinnych, w tym

także segetalnych (por. W a r c h o l i n s k a, 1979), zaistniała konieczność rozpoznania i rejestracji ich aktualnego stanu. Niniejsze opracowanie dotyczy zbiorowisk zboż ozimych miasta Skierniewic i terenów przyległych. Większość zdjęć fitosocjologicznych, zestawionych w tabelach tego opracowania, została wykonana przez autorkę w roku 1976 i wykorzystana, po ustaleniu typów fitocenozy, do oceny zasobności i stabilności siedlisk polnych analizowanego obszaru w ramach „Studium ekologicznych podstaw rozwoju przestrzennego miasta Skierniewic” (O l a - c z e k i in., 1976), wykonanego na zlecenie Biura Planowania Przestrzennego w Piotrkowie Trybunalskim z siedzibą w Łodzi.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Teren badań, o powierzchni około 210 km², ograniczony liniami przebiegającymi przez następujące wsie: na zachodzie Mokrą Lewą, wschódzie Kamion, na północy Grabie i południu Strobów, położony jest w obrębie woj. skierniewickiego. W jego centrum leży miasto Skierniewice. Teren ten obejmuje środkowo-południową część Równiny Łowicko-Błońskiej, przeciętą dopływami Bzury: Pisią (Zwierzyńcem), Skierniewką i Rawką (K o n d r a c k i, 1977). Cały obszar badań wchodzi w skład Krainy Mazowieckiej (S z a f e r, 1972). Dzisiejsza jego rzeźba jest wynikiem działalności lądolodu stadium Warty (K l a t k o w a, 1972). Jest to równina denudacyjna zbudowana z utworów morenowych.

W zależności od podłoża i innych czynników glebotwórczych wytwarzyły się na badanym terenie różne typy gleb. Przeważają tu gleby bielicowe i pseudobielicowe oraz gleby brunatne.

Omawiany obszar położony jest w obrębie północnego regionu agroklimatycznego, charakteryzującego się najbardziej niekorzystnymi warunkami agroklimatycznymi. W obszarze tym sumy roczne opadów atmosferycznych wahają się od 500 mm do 550 mm. Okres wegetacji trwa tu 205-210 dni (D u b a n i e w i c z, 1974).

METODYKA BADAŃ

Badania terenowe przeprowadzono w latach 1976-1979. W okresie tym wykonano zdjęcia fitosocjologiczne na 55 powierzchniach badawczych o wielkości 50-100 m², które wykorzystano do niniejszego opracowania (tab. 1-6). W badaniach terenowych i przy zestawianiu wyników posługiwano się metodą Braun-Blanqueta (P a w ł o w s k i, 1972).

Nomenklaturę wyróżnionych jednostek przyjęto za M a t u s z k i e - w i c z e m i F a l i n s k i m (1967). Współczynniki pokrycia obliczono na

podstawie wzoru Pawłowskiego (1972). Kompleksy rolniczej przydatności gleby określono przy pomocy map glebowo-rolniczych 1 : 5 000. Skład badanych zbiorowisk pod względem geograficzno-historycznym opracowano stosując klasyfikację Korňasiusa (1968a, 1977). Korzystano przy tym m.in. z prac następujących autorów: (Korňas, 1968b; Zając, 1979; Warchołińska, 1980c). Dane dotyczące trwałości gatunków chwastów zaczerpnięto przede wszystkim z pracy Warchołińskiej (1980c). Nazwy gatunków podano według Szafera i in. (1976) oraz Mowszowicza (1975).

WYNIKI BADAN

Przegląd systematyczny zbiorowisk segetalnych zbóż ozimych

Inwentarz jednostek roślinności segetalnej zbóż ozimych Skierniewic oraz terenów przyległych przedstawia się następująco:

Klasa: *Secalietea Br.-Bl.* 1951

Rząd: *Aperetalia R. Tx. et J. Tx.* 1960

Związek: *Arnoseridion minimae Malato-Beliz.* J. Tx. et R. Tx. 1960

a. Zespół *Spergulo-Veronicetum dillenii* (tab. 1)

b. Zespół *Teesdaleo-Arnoseridetum minimae* (Malc. 1929) R. Tx. 1937 (tab. 2)

Związek: *Aphanion R. et J. Tx.* 1960

c. Zespół *Papaveretum argemones* (Libb. 1932) Krusem. et Vlieg. 1939 (tab. 3)

d. Zespół *Vicietum tetraspermae* Krusem. et Vlieg. 1939 (tab. 4-6).

Charakterystyka zbiorowisk segetalnych zbóż ozimych

a. *Spergulo-Veronicetum dillenii* (tab. 1)

Bardzo rzadki zespół *Spergulo-Veronicetum dillenii* (Warchołińska 1980a, b) występuje na niewielkich, rozproszonych powierzchniach najuboższych gleb piaszczystych kompleksu żytnio-łubinowego (7).

Swoista kombinacja gatunków fitocenozy tego zespołu jest wyrazem potencjału ekologicznego siedlisk boru sosnowego świeżego *Leucobryopinetum*. Buduje go 27 gatunków roślin. Średnio w zdj. notowano 14,8 gatunków. Istotny składnik tego zbiorowiska stanowią gatunki z klasy *Corynephoretea*. Najwyższe współczynniki pokrycia, spośród tych gatunków, uzyskują *Veronica dillenii* i *Spergula vernalis* (tab. 1). Z pozostałych gatunków częstszymi są: *Scleranthus annuus*, *Rumex acetosella*, *Agrostis alba* i *Polygonum convolvulus*.

Tabela 1 - Table 1
Spergulo-Veronicetum dillenii

Numer kolejny zdjęcia /Successive number of record/	1	2	3	4	5		
Numer zdjęcia /Number of record/	364	369	370	375	372		
Data /Date/	20	20	24	24	21		
	6	6	6	6	6		
Powierzchnia zdjęcia m ² /Area of record/	77	77	78	78	78		
	50	50	50	50	50		
Kompleks rolniczej przydatności gleby /Complex of agricultural usefulness of soil/	7	7	7	7	7		
Pokrycie roślin uprawną % /Covering with crop plant/	25	35	25	35	30		
Pokrycie chwastami % /Cover of weeds/	20	15	20	15	20		
Liczba gatunków w zdj. /Number of species in record/	17	13	15	15	14		
						S t a l o ś c i /Presence degree/	
Współczynnik pokrycia /Ratio of species covering/							
Roślina uprawna /Cultivated plant/:							
Secale cereale	2.2	3.2	2.2	3.2	3.2	V	2950
Ch. Spergulo-Veronicetum dillenii:							
Veronica dillenii	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	V	500
Spargula vernalis	+	+	1.1	1.1	1.1	V	304
Teesdalea nudicaulis	+	.	.	+	.	II	4
Ch.D. Arnoseridion minimae, Aperetalia, Secalietea:							
Scleranthus annuus	1.2	+	1.2	+.2	+	V	206
Rumex acetosella	1.1	1.1	+	+	+	V	206
Arnoseris minima	+	+	+	+	+	IV	8
Centurea cyanus	+	+	+	.	.	III	6
Gatunki towarzyszące /Accompanying species/:							
Agrostis alba	1.2	.	+.2	.	1.2	III	202
Polygonum convolvulus	.	1.1	+	.	1.1	III	202
Raphanus raphanistrum	+	.	.	+	+	III	6
Polygonum tomentosum	.	+	+	+	+	III	6
Corynephorus canescens	.	+	+	+.2	+	III	6
Equisetum sylvaticum	+.2	.	.	.	+	II	4
Agrostis vulgaris	+	.	.	.	+	II	4
Pteridium aquilinum	+	.	.	+	..	II	4
Achillea millefolium	+.2	.	+.2	.	..	II	4
Equisetum arvense	+	.	+	.	..	II	4
Chenopodium album	+	.	+	.	..	II	4
Convolvulus arvensis	+	+	.	.	..	II	4
Vicia angustifolia	+	+	.	..	..	II	4
Setaria glauca	.	+	.	1.1	..	II	102
Erodium cicutarium	.	+	.	+	..	II	4
Myosotis micrantha	.	+	.	+	..	II	4
Veronica verna	.	..	1.1	.	+	II	102
Artemesia campestris	.	..	+	.	+	II	4
Viola tricolor	.	..	.	+	+	II	4
Hieracium pilosella	.	..	.	+	+	II	4

Stanowiska zdjęć fitosociologicznych /Localities of phytosociological records/: 1 - Skiernewice, 2 - Balcerów, 3 - Rawka, 4 - Budy Grabskie, 5 - Sadowiczów.

Tabela 2 - Table 2

Teesdaleo-Arnoseridetum minimae /Malc. 1929/ R. Tx. 1937

1 - Wariant typowy /Typicum variant/

2 - Wariant z /Variant with/ *Mentha arvensis* ssp. austriaca

Wariant /Variant/											Stan stóć /Presence degree/	Współczynnik pokrycia /Ratio of species covering/
	1					2						
Numer kolejny zdjęcia /Successive number of record/	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Numer zdjęcia /Number of record/	242	244	365	160	247	21	19	366	367	368		
Data /Date/	14	15	10	9	15	17	17	20	20	20		
Powierzchnia zdjęcia m ² /Area of record/	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6		
Kompleks rolniczej przydatności gleby /Complex of agricultural usefulness of soil/	76	76	77	76	76	76	76	77	77	77		
Pokrycie roślin uprawnych % /Covering with crop plant/	50	45	50	60	50	20	35	45	40	45		
Pokrycie chwastami % /Cover of weeds/	25	30	25	20	20	75	45	45	50	45		
Liczba gatunków w zdj. /Number of species in record/	17	20	19	18	20	21	29	28	30	31	1	2
Rośliny uprawne /Cultivated plant/:											1	2
Sekale cereale	3.3	3.3	3.3	4.3	3.3	2.2	3.2	3.2	3.2	3.2	V	V
Ch. D. Teesdaleo-Arnoseridetum minimae:											4250	3350
<i>Scleranthus annuus</i>	1.2	1.2	+2	1.2	1.2	+	+	1.2	+	+	V	V
<i>Rumex acetosella</i>	1.2	1.2	+	1.2	+2	+	+	+2	1.1	1.1	V	V
<i>Arnoseris minima</i>	+	+	1.1	1.1	1.1	+	+	+	1.1	1.1	V	V
<i>Teesdalea nudicaulis</i>	1.1	+	1.1	+	+	+	+	+	1.1	1.1	V	V
<i>Anthoxanthum aristatum</i>	+	+	+2	+	+2	4.4	2.2	1.2	+	+	IV	III
<i>Holcus mollis</i>	+	+	+	+2	+2	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	II	V
D.Var.z /with/ <i>Mentha arvensis</i> ssp. austriaca:												
<i>Mentha arvensis</i> ssp. austriaca	.	.	.	.	.	+	+	1.1	1.1	1.1	V	V
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	.	.	.	.	1.1	+	+	1.1	+	V	V
<i>Stachys palustris</i>	.	.	.	.	.	+	1.1	+	+	+	V	108
<i>Stellaria media</i>	.	.	.	.	.	+2	+2	1.2	+2	+	IV	106
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	III	6
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	III	6
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	II	4
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	II	4
<i>Plantago pauciflora</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	II	4
<i>Gypsophila muralis</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	II	4
Ch. Aperatalia, Secalieta:												
<i>Spergula arvensis</i>	+	+	1.1	+	+	+	+	+	+	+	V	V
<i>Apera spica-venti</i>	+2	+2	+2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	V	V
<i>Centaura cyanus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	6
<i>Vicia angustifolia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	4
<i>Alectocephalus glaber</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	IV
Gatunki towarzyszące /Accompanying species/:												
<i>Polygonum convolvulus</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+	+	+	+	+	V	V
<i>Equisetum arvense</i>	1.2	1.2	1.1	+	+	.	1.2	1.1	1.1	1.1	IV	304
<i>Anthemis arvensis</i>	+	+	.	+	+	.	1.1	+	+	+	IV	104
<i>Achillea millefolium</i>	.	+2	+2	.	.	.	+2	+2	+2	+2	IV	8
<i>Polygonum tomentosum</i>	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	III	6
<i>Agropyron repens</i>	+2	.	.	.	.	.	1.2	+2	+2	1.2	I	204
<i>Viola arvensis</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	III	4
<i>Raphanus raphanistrum</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	III	4
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	III	6
<i>Galeopsis bifida</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	III	4
<i>Digitaria ischaemum</i>	.	1.1	+	+	+	.	+	+	+	+	I	104
<i>Polygonum heterophyllum</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	2
<i>Agrostis alba</i>	.	.	+	+2	+2	.	.	1.2	1.2	1.2	II	III
<i>Polygonum persicaria</i>	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	II	4
<i>Chenopodium album</i>	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	II	4
<i>Setaria glauca</i>	.	1.1	+	.	+	.	+	+	+	+	II	2
<i>Erodium cicutarium</i>	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	II	4
<i>Viola tricolor</i>	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	II	2
<i>Nyctosia micrantha</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	4
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	2
<i>Galeopsis ladanum</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	4
<i>Veronica arvensis</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	6
<i>Brigeron canadensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	2
<i>Rubus caesius</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	4

Stanowiska zdjęć fitosociologicznych /Localities of phytosociological records/:

- 1 - Miedniewice, 2 - Ruda, 3 - Serwituty, 4 - Skierniewice, 5 - Grabina,
6 - Skierniewice, 7 - Skierniewice, 8 - Rawka, 9 - Kamion, 10 - Samice.

Zdecydowanie dominują apofity (74,1%) oraz gatunki krótkotrwałe (59,3%).

Zachwaszczenie łańów żyta małe (15-20%), średnio 18%. Wydaje się, że na badanym terenie *Spergulo-Veronicetum dillenii* jest wyłącznie efektem przemian innych fitocenozy, głównie *Teesdaleo-Arnoseridetum minimae* oraz w mniejszym stopniu *Papaveretum argemones* (tab. 2, 3).

b. *Teesdaleo-Arnoseridetum minimae* (tab. 2)

Rzadki zespół *Teesdaleo-Arnoseridetum minimae* wykształca się w łańach żyta na acidofilnych glebach, głównie brunatnych, kompleksów żytnio-łubinowego (7) i żywotnego słabego (6). Odzwierciedla on zasobność zróżnicowanych siedlisk boru mieszanego *Pino-Quercetum* (W a r c h o l i n s k a, 1980a, b).

W analizowanych płatach *Teesdaleo-Arnoseridetum minimae* stwierdzono 45 gatunków roślin. Zespół wyodrębniają następujące gatunki charakterystyczne i wyróżniające: *Scleranthus annuus*, *Rumex acetosella*, *Arnoseris minima* i *Teesdalea nudicaulis*. Na szczególną uwagę zasługują fitocenozy tego zespołu z udziałem ekspansywnego gatunku *Anthoxanthum aristatum*, który przy masowym pojawie powoduje ich degenerację (W a r c h o l i n s k a, 1979). W przypadkach takich, na skutek konkurencyjnej roli *Anthoxanthum aristatum*, zmniejsza się w fitocenoza liczba, pokrycie i żywotność pozostałych gatunków oraz wzrasta równocześnie stopień zachwaszczenia łańów żyta (por. tab. 1).

Zgodnie z gradientem wilgotnościowym wyróżniono w obrębie *Teesdaleo-Arnoseridetum minimae* wariant typowy złożony z 34 gatunków i wariant z *Mentha arvensis* ssp. *austriaca* zbudowany z 44 gatunków (tab. 2). *Teesdaleo-Arnoseridetum minimae* var. *typicum* związany jest z siedliskami boru mieszanego typowego *Pino-Quercetum typicum*, a *Teesdaleo-Arnoseridetum minimae*, var. z *Mentha arvensis* ssp. *austriaca* z siedliskami boru mieszanego wilgotnego *Pino-Quercetum populetosum tremulae* (W a r c h o l i n s k a, 1980a, b). Wariant z *Mentha arvensis* ssp. *austriaca* wyróżnia grupa gatunków higrofilnych. Najwyższe współczynniki pokrycia, spośród tych gatunków, uzyskują *Mentha arvensis* ssp. *austriaca* i *Polygonum hydropiper* (tab. 2).

W obu wariantach przeważają apofity (55,9% i 63,7%) oraz gatunki krótkotrwałe (76,5% i 70,5%).

Na stopień zachwaszczenia łańów żyta wpływ mają przede wszystkim wilgotność gleby i dominacja określonych gatunków chwastów. Stąd też zachwaszczenie łańów żyta wśród których wykształcają się fitocenozy wariantu typowego wynosi średnio 24%, a wilgotnego 52% (por. tab. 2).

Tabela 3 - Table 3
Papaveretum argemones /Libb. 1932/ Krusem. et Vlieg. 1939
Podzespół /Subassociation/ typicum

Numer kolejny zdjęcia /Successive number of record/	1	2	3	4	5	S t a l o ś c i /Presence degree/	Współczynnik pokrycia /Ratio of species covering/
Numer zdjęcia /Number of record/	380	377	379	376	378		
Data /Date/	25 5 79	25 5 79	23 5 79	23 5 79	24 5 79		
Powierzchnia zdjęcia m ² /Area of record/	100	100	100	100	100		
Kompleks rolniczej przydatności gleby /Complex of agricultural usefulness of soil/	7	7	7	6	6		
Pokrycie roślin uprawną w % /Covering with crop plant/	30	40	40	30	45		
Pokrycie chwastami % /Cover of weeds/	40	35	35	45	30		
Liczba gatunków w zdjęciu /Number of species in record/	21	22	23	24	22		
Rośliny uprawne /Cultivated plant/:	3.2	3.3	3.3	3.2	3.3		
Secale cereale							
Ch. Papaveretum argemones:							
<i>Papaver argemone</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	V	500
<i>Veronica triphyllus</i>	1.2	1.1	+	+	+	V	206
<i>Papaver dubium</i>	+	+	.	.	.	II	4
Ch. D. Aperetalia:							
<i>Apera spica-venti</i>	+	+.2	1.1	1.2	1.1	V	304
<i>Scleranthus annuus</i>	+	+	1.2	1.2	+.2	V	206
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	+	+	+	III	6
<i>Spergula arvensis</i>	.	.	.	+	+	II	4
Ch. Secalietea:							
<i>Centaurea cyanus</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	V	500
<i>Lithospermum arvense</i>	1.1	1.1	+	+	+	V	206
<i>Vicia angustifolia</i>	+	+	+	+	.	II	4
<i>Agrostemma githago</i>	+	+	.	.	.	II	4
Gatunki towarzyszące /Accompanying species/:							
<i>Mycosotis micrantha</i>	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	V	500
<i>Viola arvensis</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	V	500
<i>Polygonum convolvulus</i>	1.1	+	1.1	+	1.1	V	304
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	1.1	1.1	+	+	+	V	206
<i>Erophila verna</i>	+.2	+.2	+	+	+	V	10
<i>Melandrium album</i>	+	+	+	+	.	IV	8
<i>Stellaria media</i>	+.2	+.2	.	.	+.2	III	6
<i>Polygonum heterophyllum</i>	+	+	+	+	+	III	6
<i>Agropyron repens</i>	.	+.2	+.2	.	+.2	III	6
<i>Descurainia sophia</i>	.	+	+	+	+	III	6
<i>Convolvulus arvensis</i>	+	+	.	.	+	II	4
<i>Knautia arvensis</i>	+	+	.	1.1	.	II	4
<i>Anthemis arvensis</i>	+	+	.	1.1	.	II	102
<i>Potentilla reptans</i>	+	+	.	+	.	II	4
<i>Lamium amplexicaule</i>	+	+	.	.	.	II	4
<i>Raphanus raphanistrum</i>	.	+	.	.	+	II	4
<i>Equisetum arvense</i>	+	+	1.1	.	.	II	102
<i>Polygonum persicaria</i>	+	+	.	+	.	II	4
<i>Erodium cicutarium</i>	+	+	1.1	.	.	II	4
<i>Polygonum tomentosum</i>	+	+	1.1	.	.	II	4
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	+	1.1	.	.	II	4
<i>Chenopodium album</i>	+	+	1.1	+	+	II	4
<i>Erigeron canadensis</i>	+	+	1.1	1.1	.	II	102
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+.2	+.2	.	II	4
<i>Taraxacum officinale</i>	+	+	1.1	1.1	.	II	4

Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych /Localities of phytosociological records/:
1 - Brzosty, 2 - Serwituty Trzciskie, 3 - Feliksów, 4 - Skiermiewice, 5 - Rawka.

c. *Papaveretum argemones* (tab. 3)

Papaveretum argemones typicum występuje dość często wśród łańów żyta w południowej części badanego terenu. Wyksztalca się przede wszystkim na glebach brunatnych oraz bielicowych i pseudobielicowych kompleksów żytnio-łubinowego (7) i żytniego słabego (6). Są to siedliska świetlistych dąbrów (W a r c h o l i n s k a, 1980a, b).

Badany obszar nie należy do bogatych pod względem florystycznym zbiorowisk polnych. Buduje go tylko 36 gatunków roślin. Spośród gatunków charakterystycznych najczęściej notowano *Papaveretum argemones*. Z pozostałych gatunków najwyższy udział mają: *Centaurea cyanus*, *Myosotis micrantha*, *Viola arvensis*, *Apera spica-venti*, *Polygonum convolvulus*, *Veronica triphyllos*, *Lithospermum arvense*, *Arenaria serpyllifolia* i *Scleranthus annuus*.

W fitocenozach tego zespołu znaczny udział mają antropofity (50%), a zdecydowanie dominują gatunki krótkotrwałe (77,8%). Zachwaszczenie pól wynosi średnio 57% (por. tab. 3).

d. *Vicietum tetraspermae* (tab. 4-6)

Pospolity zespół *Vicietum tetraspermae* zajmuje największe przestrzennie powierzchnie, głównie w części środkowej badanego obszaru. Fitocenozy tego zespołu rozwijają się w różnych warunkach glebowych, na zróźnicowanych siedliskach grądów *Tilio-Carpinetum* (W a r c h o l i n s k a, 1980a, b). Wyróżnione podzespoły i warianty odzwierciedlają aktualny stan warunków troficzno-wilgotnościowych tych siedlisk. Fitocenozy *Vicietum tetraspermae sparguletosum* (tab. 4) notowano na glebach brunatnych oraz bielicowych i pseudobielicowych kompleksów żytniego słabego (6) i żytniego dobrego (5). Reprezentują one siedliska grądów serii ubogiej. Zbiorowiska *Vicietum tetraspermae typicum* (tab. 5) i *Vicietum tetraspermae delphinietosum* (tab. 6) są natomiast wyrazem potencjału ekologicznego siedlisk serii bogatej. Fitocenozy *Vicietum tetraspermae typicum* wyksztalcają się przede wszystkim na glebach brunatnych oraz bielicowych i pseudobielicowych kompleksów żytniego dobrego (5) i żytniego bardzo dobrego (4). Fitocenozy *Vicietum tetraspermae delphinietosum* stwierdzono głównie na glebach bielicowych i pseudobielicowych kompleksu pszennego dobrego (2), rzadziej także na glebach brunatnych kompleksu żytniego bardzo dobrego (4), czarnych ziemiach kompleksu pszennego dobrego (2) i zbożowo-pastewnego mocnego (8) oraz na glebach brunatnych kompleksu pszennego wadliwego (3).

W analizowanych fitocenozach *Vicietum tetraspermae* stwierdzono 105 gatunków roślin. W ciągu troficzno-wilgotnościowym zbiorowisk tego

Tabela 4 - Table 4
Vicietum tetraspermae Krusem. et Vlieg. 1939

Podzespoł /Subassociation/ sparguletosum

Wariant /Variant/:

1 - typowy /typicum/

2 - z /with/ *Mentha arvensis* ssp. austriaca

Wariant /Variant/											S t a t o ś c i /Presence degree/	Współczynnik pokrycia /Ratio of species covering/	
	1					2							
Numer kolejny zdjęcia /Successive number of record/	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Numer zdjęcia /Number of record/	195	250	52	35	65	20	135	237	147	10			
Data /Date/	10	15	19	19	20	13	8	14	9	16			
	7	7	6	6	6	7	7	7	7	6			
Powierzchnia zdjęcia m ² /Area of record/	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76			
Kompleks rolniczej przydatności gleby /Complex of agricultural usefulness of soil/	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100			
Pokrycie roślin uprawnych % /Covering with crop plant/	60	55	40	60	55	50	50	35	35	30			
Pokrycie chwastami % /Cover of weeds/	25	30	40	25	35	40	45	60	55	65			
Liczba gatunków w zdj. /Number of species in record/	22	20	20	22	23	28	27	29	30	31	1	2	
Rośliny uprawne /Cultivated plant/:													
Sacale cereale	4.3	4.3	3.2	4.3	4.3	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2	V	V	
Ch. Vicietum tetraspermae:													
<i>Vicia tetrasperma</i>	+	+	+	+	1.1	+	1.1	1.1	1.1	+	V	V	
<i>V. villosa</i>	+	+.2	.	+	.	+	.	.	.	.	II	4
Ch. Vicietum tetraspermae sparguletosum:													
<i>Spergula arvensis</i>	+	1.1	1.1	1.1	1.1	+	1.1	1.2	+	1.1	V	V	
<i>Rumex acetosella</i>	1.1	1.2	1.1	+.2	1.1	+	+.2	+	1.2	1.2	V	V	
D. Var. z /with/ <i>Mentha arvensis</i> ssp. austriaca:											1	2	
<i>Mentha arvensis</i> ssp. austriaca	.	.	.	.	.	1.2	+.2	+.2	+.2	1.2	V	V
<i>Stellaria media</i>	.	.	.	.	.	+.2	1.2	+.2	1.2	+.2	V	V
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	1.1	+	V	108
<i>Stachys palustris</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	V	10
<i>Polygonum hydroiper</i>	.	.	.	.	.	+	.	1.1	+	+	IV	106
<i>Spergularia rubra</i>	.	.	.	.	.	+.2	+	+	+	+	III	6
<i>Sagina procumbens</i>	.	.	.	.	.	+.2	+	+	+	+	II	4
<i>Rumex crispus</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	II	4
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	II	4
<i>Rorippa silvestris</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	II	4
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	II	4
<i>Bidens tripartitus</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	II	4
Ch. Aperetalia, Secalietea:													
<i>Apera spica-venti</i>	1.2	1.2	1.2	+	+	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	V	V	
<i>Scleranthus annuus</i>	+.2	1.2	1.2	1.2	.	1.2	+.2	+	+	+	V	V	
<i>Alectrolophus glaber</i>	.	+	1.1	.	1.1	+	+	1.1	1.1	+	III	V	
<i>Vicia angustifolia</i>	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	8	
<i>Centaurea cyanus</i>	+	+	+	.	.	1.1	+	+	+	.	III	IV	
Gatunki towarzyszące /Accompanying species/:													
<i>Anthemis arvensis</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	V	V	
<i>Agropyron repens</i>	1.2	+.2	1.2	1.2	+.2	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	V	V	
<i>Equisetum arvense</i>	1.2	1.2	1.2	+	1.2	+	1.2	1.2	1.2	1.2	V	V	
<i>Vicia hirsuta</i>	+.2	+	+	+	+.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	V	V	
<i>Cirsium arvense</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	V	
<i>Achillea millefolium</i>	.	+.2	+.2	.	+	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	II	V	
<i>Raphanus raphanistrum</i>	+	+	+	+	+	+	1.1	+	+	+	III	IV	
<i>Polygonum convolvulus</i>	+	+	+	.	1.1	.	1.1	1.1	1.1	1.1	III	III	
<i>P. tomentosum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	III	
<i>Veronica arvensis</i>	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	II	
<i>Galeopsis bifida</i>	+	.	+	+	+	1.1	.	1.1	1.1	1.1	II	II	
<i>Viola arvensis</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	1.1	.	III	I	

Convolvulus arvensis	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	III	I	6
Chenopodium album	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	II	II	4
Taraxacum officinale	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	II	I	4
Myosotis arvensis	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	II	I	4
Polygonum heterophyllum	.	+	.	+	1.1	.	.	.	.	.	III	I	102
Sonchus arvensis	.	.	+	+	.	.	.	+	.	1.2	II	I	2
Polygonum persicaria	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	II	I	4
Erodium cicutarium	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	II	I	2
Cerastium vulgatum	.	.	.	+	2	.	+	2	.	.	I	II	4
Geranium pusillum	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	I	II	2
Capsella bursa-pastoris	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	I	II	4
Anthoxanthum aristatum	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	I	I	2
Setaria viridis	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	II	I	4
Stellaria graminea	.	.	+	.	.	+	.	+	.	2	II	II	4

Gatunki sporadyczne /Sporadic species/: 1 - *Bromus secalinus* +, *Agrostemma githago* +, *Artemisia vulgaris* +; 3 - *Myosotis micrantha* +; 4 - *Trifolium arvense* +; 5 - *Tripleurospermum inodorum* +; 7 - *Matricaria discoidea* +; 8 - *Poa pratensis* +2, *Leontodon autumnalis* +; 9 - *Rubus caesius* +.

Stanowiska zdjęć fitosociologicznych /Localities of phytosociological records/: 1, 3-5, 7, 9-10 - Skiermiewice, 2- Grabina, 6 - Mokra Frawa, 8 - Miedniewice.

Tabela 5 - Table 5
Vicietum tetraspermae Krusom. et Vlieg. 1959

Podzespół typowy /Typicum subassocation/

Wariant /Variant/:

1 - typowy /typicum/

2 - z /with/ *Mentha arvensis* ssp. austriaca

Wariant /Variant/	1	2	S t a l o ś c i /Presence degree/		Wądroczynnik pokrycia /Ratio of species covering/								
numer kolejny zdjęcia /Successive number of record/	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	V	VI	VII
Numer zdjęcia /Number of record/	39	144	194	119	371	212	199	151	213	78			
Data /Date/	19	9	12	8	10	13	13	9	13	20			
Powierzchnia zdjęcia m ² /Area of record/	6	7	7	7	7	7	7	7	7	6			
Kompleks rolniczej przydatności gleby /Complex of agricultural usefulness of soil/	76	76	76	76	78	76	76	76	76	76			
Pokrycie roślin uprawnej % /Covering with crop plant/	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100			
Pokrycie chwastami % /Cover of weeds/	25	40	40	30	30	50	45	45	40	40			
Liczba gatunków w zdjęciu /Number of species in record/	27	27	28	24	26	39	36	38	38	37	1	2	1
Rosliny uprawne /Cultivated plants/:													
Secale cereale	4.4	.	4.3	4.3	.	3.3	4.3	.	4.3	.	III	III	3750
Triticum vulgare	.	4.3	.	.	4.3	.	4.3	.	4.3	.	II	II	2500
Ch. Vicietum tetraspermae:													
Vicia tetrasperma	+	+	+.2	+	+	1.1	+	+	1.1	+	V	V	10
V. villosa	:	:	+.2	+.2	:	+.2	+.2	:	+.2	:	II	III	4
Bromus secalinus	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	II	III	6
D.Var. z /with/ <i>Mentha arvensis</i> ssp. austriaca:													
Stellaria media	.	.	.	.	.	1.2	1.2	1.2	+.2	1.2	V		402
Mentha arvensis ssp. austriaca	.	.	.	.	.	1.2	+.2	+.2	+.2	1.2	V		206
Juncus bufonius	.	.	.	.	.	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	V		10
Stachys palustris	.	.	.	.	.	+.2	+	+	+	+	V		10
Gnaphalium uliginosum	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	V		10
Trifolium repens	.	.	.	.	.	+.2	+	+	+.2	.	II		4
Rumex crispus	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	II		4
Polygonum amphibium var. terrestre	.	.	.	.	.	+.2	+.2	+	+	+	II		4
Potentilla anserina	.	.	.	.	.	+.2	+.2	+	+	+	II		4
Rorippa silvestris	.	.	.	.	.	+.2	+.2	+	+	+	II		4
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	II		4
Bidens tripartitus	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	II		4
Poa annua	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	II		4
Ch. Aperetalia:													
Apera spica-venti	1.1	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	V	V	750
Scleranthus annuus	+	+	+	+.2	+.2	+	+.2	+	+	+.2	V	V	10
Spergula arvensis	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	III	III	6
Rumex acetosella	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+.2	II	III	6
Ch. Secalietea:													
Centaurea cyanus	+	1.1	1.1	+	+	1.1	1.1	1.1	+	+	V	V	206
Vicia angustifolia	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	I	8
Alectocephalus glaber	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	II	4
Lithospermum arvense	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	II	4

Gatunki towarzyszące /Accompanying species/:

Equisetum arvense	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	V	V	500	500
Anthemis arvensis	1.1	+	1.1	1.1	+	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	V	V	304	304
Cirsium arvense	1.1	+	+	+	+	+	1.1	+	+	1.1	1.1	1.1	V	V	108	304
Vicia hirsuta	+.2	+.2	1.2	+.2	+.2	1.2	+.2	+.2	1.2	+.2	V	V	V	V	108	206
Veronica arvensis	.	+	1.1	1.1	1.1	+	+	+	+	+	1.1	IV	V	V	302	108
Sonchus arvensis	.	1.2	1.2	+	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	IV	IV	IV	302	400
Polygonum heterophyllum	+	1.1	+	1.1	1.1	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	IV	IV	IV	204	204
Viola arvensis	+	1.1	+	1.1	1.1	+	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	V	V	V	304	6
Agropyron repens	+.2	+	1.2	+	+.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	III	IV	IV	104	400
Convolvulus arvensis	+	+	+	1.1	+	+	+	+	+	1.1	+	V	V	V	108	102
Achillea millefolium	+.2	+	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	1.2	1.2	1.2	1.2	II	IV	8	6
Galium aparine	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	4	204
Cerastium vulgatum	+.2	+	+.2	+.2	+	+	+	+	+	+	+	+	III	III	6	6
Polygonum convolvulus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	III	6	104
Tripleurospermum inodorum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	III	6	6
Raphanus raphanistrum	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	III	4	6
Myosotis arvensis	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	IV	2	8
Galeopsis tetrahit	1.1	.	1.1	.	1.1	.	1.1	.	1.1	.	1.1	.	II	II	102	4
Polygonum tomentosum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	II	4	4
Taraxacum officinale	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	III	4	4
Matricaria discoidea	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	III	III	6	2
Anagallis arvensis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	II	4	4
Galeopsis bifida	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	II	4	4
Capsella bursa-pastoris	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	II	4	4
Geranium pusillum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	II	2	4
Odontites vernae	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	II	2	4
Oxalis stricta	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	II	2	4
Erodium cicutarium	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	II	4	2
Polygonum persicaria	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	II	2	4
Chenopodium album	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	II	2	4
Melandrium album	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	II	2	4
Cichorium intybus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	II	2	4
Medicago lupulina	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	II	2	4
Trifolium campestre	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	II	2	4
Arenaria serpyllifolia	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	II	I	4	2
Knautia arvensis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	II	2	4
Erysimum cheiranthoides	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	I	II	2	4

Gatunki sporadyczne /Sporadic species/: 2 - *Plantago lanceolata* +; 3 - *Agrostemma githago* +; 5 - *Crepis tectorum* +; 6 - *Myosotis micrantha* +; 8 - *Vicia sativa* +, *Potentilla reptans* +; 9 - *Sagina procumbens* +.2, *Plantago major* +, *Armoracia lapathifolia* +, *Phleum pratense* +; 10 - *Poa pratensis* +, *Leontodon autumnalis* +.

Stanowiska zjęć fitosocjologicznych /Localities of phytosociological records/:
1-4, 8, 10 - Skiernewice; 5, 9 - Mokra Lewa; 6, 7 - Mokra Prawa .

zespołu liczba gatunków kształtuje się różnie. Najwyższą (90 gatunków) notowano w płatach *Vicietum tetraspermae delphinietosum* (tab. 6). Wyraźnie bogatszymi florystycznie są fitocenozy wariantów wilgotnych (tab. 4-6). Spośród gatunków charakterystycznych *Vicietum tetraspermae* najczęściej stwierdzano *Vicia tetrasperma*. Swoistą fizjonomię temu zespołowi nadają bardzo pospolite gatunki chwastów, np. *Apera spicaventi*, *Centaurea cyanus*, *Equisetum arvense*, *Anthemis arvensis*, *Tripleurospermum inodorum*, *Agropyron repens*, *Vicia hirsuta*, *Cirsium arvense*, *Sonchus arvensis*, *Viola arvensis*, *Veronica arvensis*, *Convolvulus arvensis*, *Myosotis arvensis*, *Polygonum heterophyllum*, *Galium aparine*. W podzespołach *Vicietum tetraspermae sparguletosum*, liczącym 57 gatunków chwastów, pospolitymi również są: *Spergula arvensis*, *Rumex acetosella*, *Scleranthus annuus*, *Polygonum convolvulus*. W podzespołach *Vicietum tetraspermae delphinietosum* lokalnie częstymi natomiast są: *Sinapis arvensis*, *Papaver rhoeas*, *Thlaspi arvense*, *Veronica persica*. Na siedliskach zajmowanych przez fitocenozy wariantów wilgotnych

Tabela 6. - Table 6
 Vicietum tetraspermae Krusem. et Vlieg. 1939
 Podzespól /Subassociation/ delphinietosum
 Wariant z /Variant with/ *Mentha arvensis* ssp.

<i>Neslia paniculata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	3,3
<i>Papaver argemone</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	2,3
<i>Polygonum convolvulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	68,7
<i>Lamium purpureum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	3,3
<i>Erodium cicutarium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	2,7
<i>Veronica agrestis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	2,7
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	2,7
<i>Fumaria officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	2,7
<i>Polygonum tomentosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	2,7
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	2,7
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	2,7
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	2,7
<i>Sonchus asper</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	2,7
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	35,3

Gatunki sporadyczne /Sporadic species/: 1 - *Poa pratensis* +; 2 - *Gnaphalium uliginosum* +, *Crépis tectorum* +; 3 - *Vicia angustifolia* +, *Camellina microcarpa* +, *Phleum pratense* +, *Odontites vernae* +; 4 - *Vicia angustifolia* +, *Stellaria graminea* +; 2, *Papaver dubium* +, *Myosotis micrantha* +, *Arabidopsis thaliana* +, *Armoracia lapathifolia* +; 5 - *Knautia arvensis* +, *Lolium perenne* +; 8 - *Vicia sativa* +, *Lolium multiflorum* +; 9 - *Polygonum persicaria* +; 11 - *Ranunculus sardous* +, *Trifolium repens* +; 2, *Sagina procumbens* +; 12 - *Stellaria graminea* +; 13 - *Medicago sativa* +; 14 - *Gypsophila muralis* +, *Arenaria serpyllifolia* +; 15 - *Polygonum amphibium* var. *terrestris* +, *Vicia angustifolia* +, *Armoracia lapathifolia* +, *Arenaria serpyllifolia* +, *Lycopsis arvensis* +.

Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych /Localities of phytosociological records/: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 15 - Skiernewice; 2, 5, 9, 12, 14 - Miedniewice.

Vicietum tetraspermae częstymi są: *Stellaria media*, *Mentha arvensis* ssp. *austriaca*, *Rumex crispus*, *Stachys palustris*, *Juncus bufonius*, *Gnaphalium uliginosum*.

Antropofity nieznacznie przeważają tylko w wariantie typowym Vicietum tetraspermae sparguletosum (51,3%) — tab. 4. W pozostałych wariantach Vicietum tetraspermae, zarówno typowych jak i z *Mentha arvensis* ssp. *austriaca*, stanowią przewagę lub dominują apofity (tab. 4-6).

Gatunki krótkotrwałe najwyższe wartości liczbowe uzyskują w wariantach typowych (76,3% i 77%) — tab. 4-5.

Zachwaszczenie roślin uprawnych jest różne. Generalnie, wyższymi stopniami zachwaszczenia odznaczają się pola, na których rozwijają się fitocenozy wariantów wilgotnych Vicietum tetraspermae (tab. 4-6) oraz fitocenozy z udziałem dominujących gatunków chwastów, np. *Apera spica-venti*, *Agropyron repens*, *Tripleurospermum inodorum* i innych.

Zróżnicowanie roślinności segetalnej zbóż ozimych

Wyróżnione zbiorowiska chwastów zbóż ozimych związane są z określonymi jednostkami siedliskowymi (kompleksami glebowo-rolniczymi) oraz typami siedlisk potencjalnych leśnych zbiorowisk naturalnych. Fakt ten pozwala wyodrębnić na badanym terenie cztery podstawowe grupy zbiorowisk i siedlisk:

zbiorowisko *Spergulo-Veronicetum dillenii* (tab. 1) zasiedlające bardzo ubogie i ubogie siedliska borów sosnowych świeżych, w obrębie kompleksu siódmego;

zbiorowiska *Teesdaleo-Arnoseridetum minimae* (tab. 2) i *Papaveretum*

argemones (tab. 3) wyksztalcające się na ubogich i mało zasobnych siedliskach borów mieszanych (*Teesdaleo-Arnoseridetum minimae*) i świetlistych dąbrów (*Papaveretum argemones*), przede wszystkim na glebach kompleksów szóstego i siódmego;

zbiorowisko *Vicietum tetraspermae sparguletosum* (tab. 4) występujące na średnio zasobnych siedliskach grądów, głównie na glebach kompleksów piątego i szóstego;

zbiorowiska *Vicietum tetraspermae typicum* (tab. 5) i *Vicietum tetraspermae delphinietosum* (tab. 6) rozwijające się na zasobnych i bardzo zasobnych siedliskach grądów, zasadniczo na glebach kompleksów czwartego i drugiego, rzadziej natomiast piątego, trzeciego i ósmego.

Stopień uwilgotnienia tych siedlisk odzwierciedlażą warianty wilgotnościowe (tab. 2, 4-6).

Rozmieszczenie i rozpowszechnienie opisanych zbiorowisk uzależnione jest od warunków siedliskowych i poziomu kultury rolnej. Do najbardziej rozpowszechnionych i równocześnie zajmujących największe przestrzennie obszary należą zbiorowiska *Vicietum tetraspermae*, wyksztalcające się na siedliskach grądów (tab. 4-6).

W zbiorowiskach zbóż ozimych Skierniewic i terenów przyległych stwierdzono 132 gatunki roślin, w tym 78 (59,1%) apofitów i 54 (40,9%) antropofitów. Liczba gatunków w poszczególnych zbiorowiskach zależna jest m.in. od naturalnych warunków siedliskowych oraz różnorodnych czynników związanych z użytkowaniem gruntów ornych i postępującą urbanizacją w obrębie miasta Skierniewic jak i poza jego granicami. Najbogatszymi pod względem florystycznym są: *Vicietum tetraspermae delphinietosum* i *Vicietum tetraspermae typicum* (tab. 6, 5).

Do najbardziej pospolitych apofitów zaliczyć można m.in.: *Equisetum arvense*, *Agropyron repens*, *Cirsium arvense*, *Sonchus arvensis*, *Mentha arvensis*, *Stellaria media*, *Rumex acetosella*, *Veronica arvensis*, *Convolvulus arvensis*, *Galium aparine*.

Rzadkimi apofitami są: *Myosurus minimus*, *Ranunculus sardous*, *Trifolium arvense*, *Potentilla reptans*, *Camelina microcarpa*, *Plantago pauciflora*, *Veronica verna*.

Wśród archeofitów pospolitymi gatunkami m.in. są: *Centaurea cyanus*, *Apera spica-venti*, *Scleranthus annuus*, *Spergula arvensis*, *Polygonum convolvulus*, *Anthemis arvensis*, *Tripleurospermum inodorum*, *Vicia hirsuta*, *Viola arvensis*, *Thlaspi arvense*, *Myosotis arvensis*. Do rzadkich archeofitów należą: *Galeopsis ladanum*, *Papaver dubium*, *Odontites verna*, *Neslia paniculata*, *Bromus secalinus*, *Agrostemma githago*, *Veronica agrestis*, *Fumaria officinalis*, *Lycopsis arvensis*.

Spośród epekokfitów dość często notowano: *Anthoxanthum aristatum*, *Veronica persica*.

W zbiorowiskach segetalnych zbóż ozimych badanego terenu przeważają gatunki krótkotrwałe (66%).

Zachwaszczenie łąk zbożowych jest bardzo zróżnicowane (tab. 1-6). Wysokie zachwaszczenie żyta i pszenicy stwierdzono przede wszystkim na polach zasiedlanych przez fitocenozy wariantów wilgotnych (tab. 2, 4-6) oraz fitocenozy z dominacją określonych gatunków chwastów.

Serdecznie dziękuję Panu Doc. dr habil. Romualdowi Olaczkowi za rady i uwagi dotyczące ustaleń zbiorowisk zastępczych dla kręgów zbiorowisk roślinnych.

STRESZCZENIE

W pracy przedstawiono wyniki badań przeprowadzonych w latach 1976-1979 nad zbiorowiskami chwastów zbóż ozimych miasta Skierniewic i terenów przyległych. Wyróżnione zbiorowiska (tab. 1-6) odzwierciedlają aktualny stan potencjału ekologiczno-produkcyjnego siedlisk agroekosystemów badanego terenu oraz reprezentują określone typy siedlisk naturalnej roślinności potencjalnej.

LITERATURA

- Dubaniewicz H., 1974. Klimat województwa łódzkiego. Acta Geogr. Lodz. 34: 10-112.
- Klatkowa H., 1972. Region łódzki. [w:] Geomorfologia Polski 2: 240-270.
- Kondracki J., 1977. Regiony fizycznogeograficzne Polski. Wyd. Uniw. Warsz., Warszawa, 1978.
- Kornaś J., 1968a. Geograficzno-historyczna klasyfikacja roślin synantropijnych. Mater. Zakł. Fitosoc. Stos. UW, 25: 33-42.
- Kornaś J., 1968b. Prowizoryczna lista nowszych przybyszów synantropijnych (kenofilów) zdomowionych w Polsce. Mater. Zakł. Fitosoc. Stos. UW, 25: 43-53.
- Kornaś J., 1977. Analiza flor synantropijnych. Wiad. bot. 21(2): 85-91.
- Matuszkiewicz W., Faliński J. B., 1967. Antropogeniczne, nitrofilne zbiorowiska upraw polnych, zrębów, terenów wydeptywanych i ruderalnych. [w:] Scamoni A. Wstęp do fitosociologii praktycznej, Warszawa, PWRIŁ, 176-229.
- Mowszowicz J., 1975. Krajowe chwasty polne i ogrodowe. Warszawa, PWRIŁ, 632.
- Ołaczek R., Warcholińska A. U., Krzywański D., 1976. Studium ekologicznych podstaw rozwoju przestrzennego miasta Skierniewic, (maszynopis).
- Pawłowski B., 1972. Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania. [w:] Szata roślinna Polski 2: 237-269.
- Szafer W., 1972. Szata roślinna Polski niżowej. [w:] Szata roślinna Polski 2: 17-188.
- Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B., 1976. Rośliny polskie. Warszawa, PWN, 1020.
- Warcholińska A. U., 1979. Współczesne przeobrażenia zbiorowisk segetalnych w środkowej Polsce. Acta agrobot. 32: 239-269.
- Warcholińska A. U., 1980a. Zbiorowiska segetalne zbóż ozimych okolic Sieńca i Zduńskiej Woli (maszynopis).

Warcholińska A. U., 1980b. Typy fitocenoz chwastów zbóż ozimych okolic Łowicza i ich wartość diagnostyczna (maszynopis).

Warcholińska A. U., 1981. Flora segetalna Wzniesień Łódzkich. Acta Univ. Lodz., Folia Bot. 1: 133-179.

Zając A., 1979. Pochodzenie archeofitów występujących w Polsce. Univ. Jagiel., Rozpr. hab. 29: 3-213.

