

Dominik FIJAŁKOWSKI, Monika GOŚ

**Zmiany szaty roślinnej torfowiska węglanowego Sawin
po jego pełnym zagospodarowaniu rolniczym**

Changes in Plant Cover of the Carbonate Peatbog Sawin
Following Its Complete Agricultural Management

WSTĘP I CHARAKTERYSTYKA PRZYRODNICZA

Torfowisko Sawin położone jest między Chelmem i Włodawą (ryc. 1). Ma kształt zbliżony do prostokąta o wymiarach 7×2 km. Jego łączna powierzchnia wynosi ok. 1400 ha. Wschodni brzeg torfowiska przylega do osady Sawin, a brzegi: południowy, zachodni i północnozachodni stykają się z płaskimi wzniesieniami pól uprawnych. Zajmują je utwory kredowe bogate w wapń (wg badań autorów do 80%). Z nich wytworzyły się ciężkie rędziny kredowe, pokryte miejscami cienką warstwą holocenów utworów piaszczystych (nierazko trzeciorzędowych). Od strony północnej utwory kredowe obniżają się, tworząc granicę Pagórów Chełmskich. W sąsiadujących tu lasach strefę tę pokrywają liczne leje krasowe zanikające ku północy. W jednym z nich powstało jezioro słone. Praktycznie więc wszystkie brzegi torfowiska zasilane są spływającymi wodami bogatymi w wapń. Osady tego składnika widoczne są często na łądkach roślin. Płytkie podłoże organiczne (ok. 2 m) zajmuje rozłazowana gytia wapienna, która uszczelnia dno torfowiska i powoduje jego podtopienie. W okresach suszy torf często znacznie wysycha, stąd obserwuje się występowanie zbiorowisk kalcyfilnych z rzędu *Molinietalia* oraz szuwarów ze związku *Magnocaricion*.

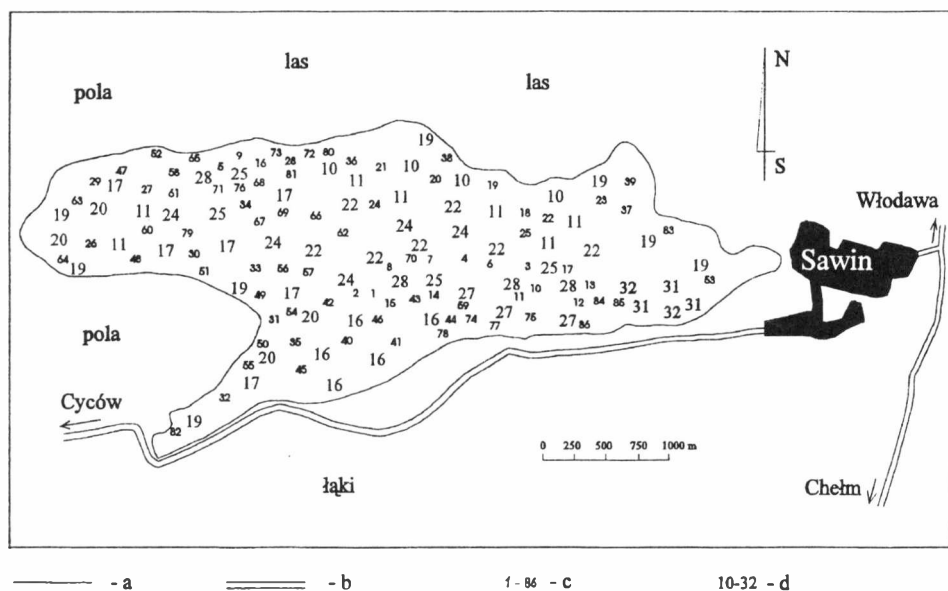
Fijałkowski zarejestrował stąd i opisał przed melioracją 29 zespołów. Zestawiono je niżej, podając ich szacunkową powierzchnię w hektarach:

	ha		ha
1. <i>Cladietum marisci</i>	600,00	16. <i>Veratro-Molinietum</i>	0,50
2. <i>Caricetum ripariae</i>	1,00	17. <i>Cirsio-Polygonetum</i>	1,00
3. <i>Caricetum acutiformis</i>	3,00	18. <i>Trollio-Cirsietum</i>	0,01
4. <i>Caricetum appropinquatae</i>	10,00	19. <i>Cirsietum cani</i>	0,05
5. <i>Caricetum gracilis</i>	1,00	20. <i>Anthyllidi-Trifolietum montani</i>	0,02
6. <i>Caricetum elatae</i>	15,00	21. <i>Lolio-Cynosuretum</i>	150,00
7. <i>Caricetum buzbaumii</i>	1,00	22. <i>Avenastro-Cynosuretum</i>	0,20
8. <i>Caricetum caespitosae</i>	1,50	23. <i>Caricetum davallianae</i>	0,02
9. <i>Filipendulo-Geranietum</i>	1,00	24. <i>Schoenetum ferruginei</i>	100,00
10. <i>Molinietum medioeuropaeum</i>	200,00	25. <i>Salicetum nigricantis</i>	2,00
11. <i>Selino-Molinietum</i>	110,00	26. <i>Salicetum pentandro-cinereae</i>	1,00
12. <i>Carici flavae-Molinietum</i>	100,00	27. <i>Betuletum humilis</i>	1,00
13. <i>Cirsietum rivularis</i>	1,00	28. <i>Blysmo-Juncetum effusi</i>	0,01
14. <i>Poo-Veratretum lobeliani</i>	0,10	29. Inne zbiorowiska	100,00
15. <i>Inulo-Molinietum</i>	0,80		

W zespołach występowały rzadkie gatunki roślin. Niżej podano ich wykaz oraz szacunkową powierzchnię w przeliczeniu na pełne pokrycie w hektarach; „+” — pojedyncze egzemplarze:

	ha		ha
<i>Asperula cynanchica</i>	0,01	<i>Nuphar lutea</i>	+
<i>Betula humilis</i>	0,50	<i>Nymphaea candida</i>	+
<i>Botrychium lunaria</i>	+	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	+
<i>Carex buzbaumii</i>	0,05	<i>Phyteuma orbiculare</i>	+
<i>Carex caespitosa</i>	1,00	<i>Pinguicula vulgaris</i>	+
<i>Carex davalliana</i>	0,02	<i>Prunella grandiflora</i>	+
<i>Carex distans</i>	0,01	<i>Schoenus ferrugineus</i>	80,00
<i>Carex tomentosa</i>	+	<i>Sparganium minimum</i>	+
<i>Cirsium canum</i>	0,04	<i>Stachys recta</i>	+
<i>Cladium mariscus</i>	500,00	<i>Tofieldia calyculata</i>	+
<i>Dactylorhiza maculata</i>	+	<i>Trifolium montanum</i>	+
<i>Epipactis palustris</i>	0,02	<i>Trollius europaeus</i>	+
<i>Gentiana cruciata</i>	+	<i>Veratrum album</i>	
<i>Inula salicina</i>	0,03	<i>ssp. lobelianum</i>	0,05
<i>Iris sibirica</i>	+		

W latach pięćdziesiątych Fijałkowski bezskutecznie proponował Woj. Konserwatorowi Przyrody objęcie ochroną całego torfowiska. Mimo to wykopano sieci rowów odwadniających do 2 m głębokości, zaorano i obsiano trawami użytkowymi. Po kilku latach intensywną gospodarkę łąkową utrzymano tylko na 20 ha w południowo-wschodniej części torfowiska. Tam utrzymały się łąki „pokazowe”. Pozostały teren ulegał murszeniu, przesuszeniu i degradacji. Pojawiły się chwasty łąkowe (trzcinnik piaskowy, pokrzywa, osiet polny) i inne rośliny synantropijne. Zmiany, jakie zaszły na torfowisku,



Ryc. 1. Położenie torfowiska Sawin; a — granice torfowiska, b — drogi bite, c — miejsca wykonywania zdjęć fitosocjologicznych, d — numery dominujących zbiorowisk (zgodnie z tekstem)

Location of the peatbog Sawin; a — peatbog borders, b — beaten tracks, c — sites where phytosociological records were made, d — numbers of prevailing communities (according to the text)

są tematem niniejszej publikacji. Podobne badania na Krowim Bagnie przeprowadził Jargiełło (8).

METODA PRACY

Badania florystyczne szaty roślinnej torfowiska Sawin były prowadzone w latach 1993-1994. W ich wyniku wykonano 86 zdjęć fitosocjologicznych powszechnie stosowaną metodą Braun-Blanqueta (1). Zakwalifikowano je do 32 zespołów i zbiorowisk o nie określonej bliżej przynależności syntaksonomicznej. Reprezentuje ona kształtowane przez kilkanaście lat układy roślinności synantropijnej z dominacją przede wszystkim *Urtica dioica*, *Cirsium arvense*, *Calamagrostis epigeios*, *Potentilla anserina* i *Cardaminopsis arenosa*. Wszystkie zdjęcia uporządkowano i zestawiono w tab. 1-6. Każdy zespół i zbiorowisko scharakteryzowano krótko pod względem składu florystycznego i warunków ekologicznych, a także oszacowano powierzchnię i udział gatunków synantropijnych (tab. 7). Wraz z badaniami fitosocjologicznymi prowadzono obserwacje nad florą, a zwłaszcza jej rzadkimi elementami. Okazało się jednak, że występujące przed osuszeniem gatunki rzadkie wyginęły. Stwierdzono tylko małe (do 1 ara) skupienia kłoci wiechowatej. W badaniach podjęto próbę wskazania stopnia degradacji środowiska ekologicznego, walorów przyrodniczych oraz wartości użytkowych dziczejących łąk. Badania glebowe torfowisk węglanowych na Lubelszczyźnie przeprowadził Zawadzki (10).

WYKAZ ZESPOŁÓW ROŚLINNYCH

W wyniku osuszenia torfowiska i jego zagospodarowania rolniczego zniszczono całkowicie wszystkie podane wcześniej zbiorowiska roślinne, nie wyłączając obrzeży torfowiska. Nieco zarośli utrzymało się tylko w jego południowo-wschodniej części. Jednak na skutek silnego przesuszenia i tu pierwotne układy roślin zielnych zanikły, a utrzymały się tylko zarośla wierzbowe z pojedynczymi brzożami. Tak więc po ok. 20 latach użytkowania wykształciły się fragmenty łąk intensywnie użytkowanych, z wsiewanymi trawami, głównie *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*, *Phalaris arundinacea*, *Arrhenatherum elatius* i *Festuca pratensis*. W miarę osłabienia intensywności nawożenia mineralnego zbiorowiska te przekształcały się w łąki z dominacją *Festuca rubra* i *Poa pratensis*. W dalszym etapie nasilania się procesów murszenia torfu wkraczały chwasty z dominacją *Urtica dioica*, *Calamagrostis epigeios*, *Cirsium arvense*, *Potentilla anserina* i *Cardaminopsis arenosa*. Stwierdzone na bagnie Sawin zbiorowiska zestawiono niżej w 6 klasach fitosocjologicznych i 32 zespołach. Podano je głównie na podstawie publikacji Matuszkiewicza (9) i Fijałkowskiego (5).

Klasa *Phragmitetca* R. Tx. et Prsg. 1942

1. *Glycerictum maximae* Hueck 1931; tab. 1, zdj. 1-2.
2. *Eleocharitetum palustris* Sennikow 1919; tab. 1, zdj. 3-4.
3. *Phragmitetum communis* (Gams 1927) Schmale 1939; tab. 1, zdj. 5-6.
4. *Typhetum latifoliae* Soó 1927; tab. 1, zdj. 7-9.
5. *Caricetum ripariae* Soó 1928; tab. 1, zdj. 10-11.
6. *Caricetum gracilis* (Graebn. et Hueck 1931) R. Tx. 1937; tab. 1, zdj. 12.
7. *Caricetum acutiformis* Sauer 1937; tab. 1, zdj. 13.
8. *Phalaridetum arundinaceae* (Koch 1926 n.n.) Libb. 1931; tab. 1, zdj. 14-15.

Klasa *Molinio-Arrhenatheretca* B. Tx. 1937

9. *Epilobietum hirsuti* Westhoff 1969; tab. 2, zdj. 16-17.
10. *Molinietum medioeuropaeum* Koch 1926; tab. 2, zdj. 18-23.
11. *Cirsio Polygonetum* R. Tx. 1951; tab. 2, zdj. 24-27.
12. *Cirsietum rivularis* Ralski 1931; tab. 2, zdj. 28-32.
13. *Cirsietum cani* (Klapp 1965) Bal-Tul. 1973; tab. 2, zdj. 36-37.
14. *Deschampsietum caespitosae* Grynia 1961; tab. 2, zdj. 36-37.
15. *Holcetum lanati* Issler 1936; tab. 2, zdj. 38-39.
16. *Arrhenatheretum medioeuropaeum* (Br.-Bl. 1919) Oberd. 1952; tab. 3, zdj. 40-46.
17. *Poo-Festucetum rubrae* Fijałk. 1959; tab. 3, zdj. 47-48.
18. *Anthyllidi-Trifolietum montani* Mat. 1981; tab. 3, zdj. 49-51.
19. *Lolio-Cynosuretum* R. Tx. 1937; tab. 3, zdj. 52-53.
20. Zbiorowisko z *Cirsium arvense*; tab. 4, zdj. 54-59.

21. Zbiorowisko z *Galium mollugo*; tab. 4, zdj. 60-61.
22. Zbiorowisko z *Cardaminopsis arenosa*; tab. 4, zdj. 62.
23. Zbiorowisko z *Tussilago farfara*; tab. 4, zdj. 63-65.
24. Zbiorowisko z *Potentilla anserina*; tab. 4, zdj. 66-67.
25. Zbiorowisko z *Urtica dioica*; tab. 4, zdj. 68-71.

Klasa *Epilobietea angustifolii* R. Tx. et Prsg. 1950

26. *Rubetum idaei* Pass. 1982; tab. 5, zdj. 72-73.
27. *Rubo-Calamagrostietum epigei* Fijałk. 1978; tab. 5, zdj. 74-75.

Klasa *Artemisietea* Lobin., Prsg. et R. Tx. 1950

28. *Eupatorietum cannabini* R. Tx. 1937; tab. 5, zdj. 76-79.
29. *Rubo-Solidaginetum serotinae* Fijałk. 1978; tab. 5, zdj. 80-81.

Klasa *Plantaginetea majoris* R. Tx. et Prsg. 1950

30. *Lolio-Potentilletum anserinae* Knap 1946; tab. 5, zdj. 82-83.

Klasa *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

31. *Salicetum nigricantis* Fijałk. mscr.; tab. 6 zdj. 85-86.
32. *Salicetum pentandro-cinereae* (Almq. 1929) Pass. 1961; tab. 6. zdj. 84.

OPIS POSZCZEGÓLNYCH ZESPOŁÓW

A. Zespoły szuwarowe z klasy *Phragmitetea* (tab. 1, zdj. 1-15)

Szuwary na badanym terenie związane są niemal wyłącznie z rowami odwadniającymi. Zajmują w nich dolne części, przy zaleganiu wód gruntowych na głębokości od 0 do 50 cm. W warunkach skrajnego braku wody nie można mówić o zróżnicowaniu stwierdzonych tu 8 zespołów. Wszystkie zajmują powierzchnię łącznie kilku arów, nie mając zarówno w krajobrazie, jak i użytkowaniu żadnego znaczenia. Najbardziej uwilgotnione miejsca (niekiedy przy tworzącym się lustrze wodnym) zajmują małe skupienia *Typhetum latifoliae* (zespół nr 4), *Phragmitetum communis* (3) i *Eleocharitetum palustris* (2). Nieco suchsze dna rowów są miejscem występowania *Glycerietum maximae* (zespół nr 1), *Caricetum ripariae* (zespół nr 5), *Caricetum gracilis* (zespół nr 6), *Caricetum acutiformis* (zespół nr 7) i *Phalaridetum arundinaceae* (zespół nr 8). Wszystkie zespoły są zubożałe w gatunki i mają niekiedy charakter jednogatunkowych skupień.

B. Zespoły łąkowe z rzędu *Molinietalia*
(tab. 2, zdj. 16–39)

Łąki tej grupy charakteryzuje stosunkowo niska użyteczność gospodarcza. Związane są z glebami o dużym stopniu przystosowawczym w odniesieniu do poziomu wód gruntowych (70–200 cm). Przeciętny poziom zalegania tych wód w granicach ok. 120 cm ma miejsce w skupieniach z *Epilobium hirsutum* (zespół nr 9 — *Epilobietum hirsuti*), *Molinia coerulea* (nr 10 — *Molinietum medioeuropaeum*), *Cirsium oleraceum* (nr 11 — *Cirsio-Polygonetum*) oraz *Cirsium rivulare* (nr 12 — *Cirsietum rivularis*). Nieco suchsze miejsca zajmują skupienia *Cirsium canum* (nr 13 — *Cirsietum cani*),

Tabela 1

Numer zespołów	1	2	3	4	5	6	7	8							
Zwarcie roślin zielnych (c) %	10	9	9	8	6	10	7	8	7	9	10	9	10	10	10
Pokrycie mchów (d) %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Poziom wody gruntowej cm	30	35	10	15	10	170	15	10	20	30	25	100	100	200	100
Nr zdjęć fitosocjologicznych	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Gatunki charakterystyczne i wyróżniające zespoły z klasy <i>Phragmitetea</i>															
1. <i>Glyceria maxima</i>	9	8													
2. <i>Flecocharis palustris</i>	1	1	7	6	1	+	1	+	+	+	+				
3. <i>Phragmites australis</i>	+	+		5	7		+	+							
4. <i>Typha latifolia</i>			3	+			5	+	7						
<i>Phragmiton:</i>															
<i>Equisetum fluviatile</i>	+	+		+	+			+		+					
<i>Rorippa amphibia</i>	+	+	+												
<i>Typha angustifolia</i>			3				3								
5. <i>Carex riparia</i>										7	8			+	
6. <i>Carex gracilis</i>										+	1	+	7	+	+
7. <i>Carex acutiformis</i>										+	+	+	+	5	+
8. <i>Phalaris arundinacea</i>												+		8	9
<i>Magnocaricion:</i>															
<i>Cicuta virosa</i>												+	+		+
<i>Carex elata</i>										+		+			
<i>Carex rostrata</i>										+			+		
<i>Phragmitetea:</i>															
<i>Berula erecta</i>	1	+													
<i>Galium palustre</i>	+	+		+	+	1				+					
<i>Scutellaria galericulata</i>		+	+		+										
<i>Mentha aquatica</i>	+		+	+			+			1	4				
<i>Alisma plantago-aquaticum</i>	+		+	+			+	+							

Ciąg dalszy tab. 1 — Table 1 continued

Nr zdjęć fitosocjologicznych	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Gatunki towarzyszące zliżone do siedlisk z klas:															
a) <i>Molinia-Arrhenatheretea</i> :															
<i>Festuca rubra</i>						3	1		4			2	2	2	1
<i>Poa pratensis</i>				4		1	4	4		1	1	2	1	2	
<i>Climacium dendroides</i>	+	+	+	+	4			4				+			
<i>Caltha palustris</i>	+	+					4		4						
<i>Ichnix flos-cuculi</i>		+			4				4				4	4	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>		+		4	4				4			4	4	4	
<i>Equisetum palustre</i>							4			4	4		4	4	
<i>Galium mollugo</i>										1			4	1	1
<i>Bryum caespiticum</i>				4		4	4			4	4	4	4	4	4
<i>Geum rivale</i>											4	4			4
<i>Juncus articulatus</i>			4	4			4	4							
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	4		4	4		4	4	4		1	1	4	
<i>Medicago lupulina</i>													1	1	1
<i>Molinia coerulea</i>														4	1
<i>Ranunculus acer</i>														4	4
<i>Sanguisorba officinalis</i>												4	4		4
<i>Achillea millefolium</i>												4		4	4
<i>Agrostis alba</i>								4			4		4		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>						4			4	4		1	4	1	1
<i>Cerastium holsteoides</i>						4									4
<i>Deschampsia caespitosa</i>										4		4	1	4	4
b) gatunki synantropijne:															
<i>Eupatorium cannabinum</i>												4		4	4
<i>Plantago maior</i>						4							4		1
<i>Potentilla anserina</i>		4										4	1	4	
<i>Tussilago farfara</i>												4		4	4
<i>Urtica dioica</i>	+					4		4	4			4		4	
<i>Ranunculus repens</i>	1	4							4	1		4			
<i>Carduus crispus</i>													4	1	4
<i>Cirsium arvense</i>						2									

Gatunki towarzyszące występujące 1 i 2 razy: *Phleum pratense* 13(+), *Filipendula ulmaria* 13 i 15(+), *Inula britannica* 6(+), *Juncus effusus* 11(+), *Myosoton aquaticum* 1(+), *Potentilla erecta* 12 i 15(+), *Alopecurus pratensis* 15(+), *Cirsium canum* 13(+), *Cirsium palustre* 6 i 13(+).

Deschampsia caespitosa (nr 14 — *Deschampsietum caespitosae*) i *Holcus lanatus* (nr 15 — *Holcetum lanati*).

Podobnie jak zespoły szuwarowe, również zbiorowiska trzęślicowe z rzędu *Molinietalia* występują przy górnej amplitudzie potrzeb wilgotnościowych.

Numerzy zespołow	9	10				11				12				13				14				15			
Pokrycie zarosli (h)	%					3																			
Zwarcie roślin zielnych (c)	%	0	10	0	0	0	10	10	10	0	10	10	8	10	0	10	0	0	8	0	8				
Pokrycie mchów (d)	%	+	+	+	2	1	+	+	1	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+				
Poziom wody gruntowej	cm	140	150	120	150	190	180	170	200	120	100	90	80	100	120	200	100	70	120	150	200	180	190	170	160
Nr zdjęć fytosocjologicznych		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Drzewa i krzewy:																									
<i>Frangula alnus</i>							2																		
<i>Salix cinerea</i>							1																		
<i>Salix nigricans</i>				+			1	+																	
<i>Salix rosmarinifolia</i>				+				+																	
Gatunki charakterystyczne i wyróżniające zespoły z klasy <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>																									
9. <i>Epilobium hirsutum</i>		8	7																						
10. <i>Molinia coerulea</i>		+		3	7	8	8	6	5	1	3	1	+	+		4		1	3	4	+	+			
10. <i>Gentiana pneumonanthe</i>				+		+																			
11. <i>Cirsium oleraceum</i>										5	8	8	6		+	+									
11. <i>Polygonum bistorta</i>											+														
12. <i>Cirsium rivulare</i>					+				3		+	+		8	6	6	+	2		+	+		+		
13. <i>Cirsium canum</i>				1			+				+	+		+					8	5	7				
14. <i>Deschampsia caespitosa</i>		+	+			+		1	+	+		+	+	+		+	1	+	1			6	6	1	
15. <i>Holcetum lanati</i>										+			+	+		+	+	1	+	+	1	+	4	5	
Molinetalia:																									
<i>Angelica sylvestris</i>												+		+		+									
<i>Cirsium palustre</i>											+			+		+									
<i>Climacium dendroides</i>				+	+	+	+	1			+	+		+	1	+	+	1	+				+		
<i>Equisetum palustre</i>				+							+	+				+		+							
<i>Galium uliginosum</i>				+		+										+									
<i>Juncus conglomeratus</i>														+									+		
<i>Lotus uliginosus</i>													+		+			+		+					
<i>Lychnis flos-cuculi</i>												+			+		1	+		+		+	+		
<i>Sanguisorba officinalis</i>				1	+	+		+							+	+		1	+				+		
<i>Selinum carvifolia</i>				+			1	+	+	+							+		+	1					
<i>Lythrum salicaria</i>		+	+		+				1	+		+	+		1		+		1		+	+	1	+	
<i>Veronica longifolia</i>				</																					

Ciąg dalszy tab. 2 — Table 2 continued

Nr zdjęć fitosocjologicznych	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39			
Alolmia-Arrhenatheretea:																											
Alopecurus pratensis										1							+			-							
Festuca rubra	+	1	1	2	1	+		+	1	1	+	+	+	2	1	2	1	2	2	1	2	3	1	1	1		
Poa pratensis	+	+	+	+	1	+	1	1	2	2	1	2	2	2	1	3	2	1	1	2	3	2	2	3	3		
Campanula patula	-					+					+	+															
Cynosurus cristatus													+			+	+		+					+	+		
Festuca pratensis								1	1					+													
Achillea millefolium				+	+	+	+	2		+											1						
Taraxacum officinale														+	+						+		+				
Galium mollugo			1	+				+	+	1		1		1	1	+	1		+	+	+	+	1	+	+		
Dactylis glomerata			1						2							+		+	+	+							
Centaurea jacea				+		+	1	+								+				+							
Ranunculus acris				1						+													+	+	+		
Prunella vulgaris									4				+		+					+			+				
Anthoxanthum odoratum	+	+	+	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	1	+	+	+	+	1	+	1	1		
Cardamine pratensis																											
Leontodon hispidus				+				+	+																		
Rumex acetosa				+						+			+					+				+			-		
Trifolium pratense																	+	+					+	+	+		
Veronica chamaedrys										+			+	+	+					+	1			+	+		
Lathyrus pratensis						+																					
Galium boreale				+																	+						
Geum rivale																											
Geum rivale				+	+											+	+										
Iniula britannica								+			+					+					+						
Iniula salicina								+																			
Lysimachia vulgaris	1	+	+	+			+	+							+	+	+				+	+	+	+	+		
Phleum pratense									1								+		+								
Acrocladium cuspidatum	+	+		2	1			1	+	1	+	+	+	1					+		+	+	+	+	+		
Bryum caespiticium			+			+	+			+	+	+				+	+							+	+		
Cerastium holosteoides								+		+						+	+			+	+				-		
Gatunki towarzyszące:																											
a) rośliny synantropijne:																											
Cardaminopsis arenosa										+						+			+	+							
Arctium tomentosum									1				+														
Calamagrostis epigeios						3		1		4					+	+		+									
Carduus crispus		+	+										+														
Cirsium arvense			+	+		1	+	1	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1		
Eupatorium cannabinum	+	3		1	1	3	+				3			1	2						+		+				
Galium aparine			+			+			-																		

Ciąg dalszy tab. 2 — Table 2 continued

Nr zdjęć fitosocjologicznych	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
<i>Potentilla anserina</i>			+								1	1				+						+		1
<i>Ranunculus repens</i>						1		+		+	+			1			+	1					+	
<i>Urtica dioica</i>			+				+		+		+	1		+			+	+				+	+	1
<i>Carex hirta</i>						+				+				+			+		+	+		+	+	
<i>Epilobium palustre</i>				+										+		+			+				+	
b) inne grupy roślin:																								
<i>Carex acuta</i>													+				+		+					
<i>Lycopus europaeus</i>				+								+		+		+								
<i>Phragmites australis</i>			+									1		1			1							

Stąd ich siedliska ulegają silnemu przesuszeniu, rozkładowi torfu i jego murzeniu. Efektem tego jest postępująca eutrofizacja i wkraczanie chwastów. Ogólny ich udział w zespołach sięga 30% łącznego składu roślinności zielnej. Niektóre zdjęcia zbliżają się w ten sposób do zbiorowisk z panującymi zespołami synantropijnymi zestawionymi w tab. 4 i 5.

C. Zespoły łąkowe z rzędu *Arrhenatheretalia*

(tab. 3, zdj. 40-53)

Łąki kośne reprezentowane są przez 4 zespoły. Zajmują one nieco wilgotniejsze siedliska (średni poziom wód gruntowych przy 130 cm) niż zbiorowiska z rzędu *Molinietalia*. Zespół *Arrhenatheretum medioeuropaeum* (nr 16) nie jest układem naturalnym, lecz sztucznym, powstałym na skutek wsiewu *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense* i *Festuca pratensis*. Naturalny charakter ma *Poo-Festucetum rubrae*. Powstał on na skutek degradacji łąk zagospodarowanych. Ma dość duże znaczenie paszowe, chociaż dostarcza mniej siana niż zespół rajgrasu francuskiego. Naturalny charakter mają jeszcze inne 2 zespoły: *Anthyllidi-Trifolietum montani* i *Lolio-Cynosuretum*. Wykształciły się one głównie na obrzeżach torfowiska przy niskim (ok. 2 m) poziomie wód gruntowych. Pierwszy wyróżnia się alkalicznym podłożem i występowaniem roślin siedlisk wapiennych. Drugi zespół ma szeroką amplitudę ekologiczną i znany jest jako pastwiskowy. Ma on bardzo duże walory zdrowotne i smakowe dla zwierząt, chociaż produkuje stosunkowo mało masy organicznej. Ponieważ na torfowisku Sawin zespoły łąk kośnych wykształcają się również przy górnej amplitudzie wymagań wilgotnościowych, podłoże jest przesuszone, ulega murzeniu i atakowi chwastów. Ich udział w poszczególnych płatach sięga ponad 30%.

Tabela 3

Numery zespołów		16								17	18				19
Pokrycie roślin zielnych (c)	%	10	10	10	9	10	10	9	9	10	10	9	9	10	9
Pokrycie mchów (d)	%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Poziom wody gruntowej	cm	120	110	120	120	120	150	150	170	100	120	200	120	170	100
Nr zdjęć fitosocjologicznych		40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Gatunki charakterystyczne i wyróżniające zespoły z klasy Molinio-Arrhenatheretia:															
16. <i>Dactylis glomerata</i>		1	1	2	1	1	5	7	+	1					
16. <i>Arrhenatherum elatius</i>		1	2	1	+	1	+	+							
16. <i>Phleum pratense</i>		+	2	2	1	1	2	1	3		+				
16. <i>Festuca pratensis</i>			1	2	+		1	2		+					
16. <i>Bromus mollis</i>		+		+		+			+			+		+	+
16. <i>Geranium pratense</i>											+		+		
16. <i>Daucus carota</i>			+												+
17. <i>Festuca rubra</i>		2	2	1	2	2	+	1	3	4	2	1	1	1	2
17. <i>Poa pratensis</i>		2	2	2	2	1	+	2	4	5	2	1	1	2	3
18. <i>Anthyllis vulneraria</i>												+	+		+
18. <i>Trifolium montanum</i>											1		+		1
18. <i>Galium boreale</i>											5	6	8		
<i>Arrhenatherion elatioris</i> :															
<i>Campanula patula</i>					+	+		+		+		+			+
<i>Galium mollugo</i>		+	+	2	6	5	1	+	3	+	1	+	+	+	
<i>Knautia arvensis</i>									+						
<i>Pastinaca sativa</i>								+							
<i>Alopecurus pratensis</i>		+	2		+	+									
<i>Taraxacum officinale</i>			+				2				+	1		1	1
<i>Trifolium repens</i>									+		+		1	+	+
<i>Heracleum sphondylium</i>								+							
19. <i>Bellis perennis</i>											+		+	+	+
19. <i>Cynosurus cristatus</i>						+		1		+	+	+	1	1	2
19. <i>Lolium perenne</i>			+		+				+		+	2	1	5	2
19. <i>Ranunculus sardous</i>												+		+	+
<i>Cynosurion</i> :															
<i>Briza media</i>				+	+				+		+	+	1	2	1
<i>Luzula capamestris</i>										+			+	2	1
<i>Dianthus deltoides</i>												+		+	+
<i>Arrhenatheretalia</i> :															
<i>Achillea millefolium</i>					+					+	+		+	+	1
<i>Chrysanthemum lecanthemum</i>												+			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	1	+	2	2

Ciąg dalszy tab. 3 Table 3 continued

Nr zdjęć fytosocjologicznych	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
<i>Molinio-Arrhenatheretea:</i>														
<i>Angelica sylvestris</i>					+									+
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	2	+	1	3	+	+	+	+	+	+	+	1	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>		+	+	1		1						1	1	1
<i>Climacium dendroides</i>			+					+	1			+	+	+
<i>Cirsium rivulare</i>					+	1		+				+	+	
<i>Caltha palustris</i>					+		+	+						
<i>Holcus lanatus</i>						1				+	+	+	1	1
<i>Polygonum historta</i>									+		+			
<i>Sanguisorba officinalis</i>	1		1					+	1		1			
<i>Equisetum palustre</i>						+		+	+	+				
<i>Lotus uliginosus</i>							+							
<i>Succisa pratensis</i>										1	1			
<i>Molinia caerulea</i>				1	1	+	+			+	3	3		
<i>Cerastium holosteoides</i>	+		+				1	1		1		1	1	1
<i>Prunella vulgaris</i>									1				1	1
<i>Trifolium pratense</i>								+				+	+	
<i>Rumex acetosa</i>						+	+			+	+	+	+	+
<i>Valeriana officinalis</i>									+			+		1
<i>Centaurea jacea</i>								+				+	1	
<i>Ranunculus acer</i>					+				+				+	+
<i>Cardamine pratensis</i>							+	+		+				
<i>Euphrasia rostkoviana</i>						+							+	+
<i>Lathyrus pratensis</i>												1		
<i>Cirsium canum</i>											+	+	1	
<i>Cirsium oleraceum</i>							1							
<i>Calliergon cuspidatum</i>	1			+	+	1						1	+	+
<i>Campylopus chrysophyllum</i>		+					+		+	+		+	+	+
<i>Cirsium palustre</i>									+					
<i>Epilobium palustre</i>			+					+			+			
<i>Filipendula ulmaria</i>		+	1	1										
<i>Galium procerum</i>										+	+	1		
<i>Geranium palustre</i>												1		
<i>Geum rivale</i>		+					+	+				+		
<i>Juncus britannica</i>			3		+			+					1	
<i>Leontodon autumnalis</i>							1							
<i>Selinum carvifolia</i>										1	+			

Ciąg dalszy tab. 3 — Table 3 continued

Nr zdjęć fitosocjologicznych	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Gatunki towarzyszące:														
rośliny synantropijne:														
<i>Rumex crispus</i>		+				+		+						
<i>Urtica dioica</i>	1	+	1	1	+	1	1	1	+	+		+	+	
<i>Cardaminopsis arenosa</i>				1	2		1	1						+
<i>Arctium tomentosum</i>						+								
<i>Calamagrostis epigeios</i>				1										
<i>Carduus crispus</i>		+								+				
<i>Carex hirta</i>														+
<i>Cirsium arvense</i>	1	1	2	1	1	+	1	1	+	1		1	+	
<i>Lythrum salicaria</i>		+	+	+		+			+					+
<i>Potentilla anserina</i>	1	1	2	1	1	2	1	2	1	+	+	+	3	2
<i>Ranunculus repens</i>						2							1	+

Gatunki towarzyszące występujące 1 i 2 razy: *Carex davalliana* 48(+), *Carex nigra* 48(+), *Equisetum arvense* 45(+), *Phragmites australis* 48(3), *Potentilla erecta* 48 i 50(+), *Ranunculus polyanthemus* 49 i 51(+), *Veronica chamaedrys* 41 i 53(+).

D. Zbiorowiska z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*
z dominacją chwastów
(tab. 4, zdj. 54-71)

Wkraczanie chwastów na łąki uprawne związane jest przede wszystkim z silnym przesuszeniem podłoża torfowego. Poziom wód gruntowych kształtuje się średnio na głębokości ok. 150 cm, podobnie jak przy zbiorowiskach z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Powoduje to przesuszenie wierzchnich warstw gleby, eutrofizację i murszenie torfu. Powstałe po wypadnięciu traw luki zajmują rośliny synantropijne (chwasty). Najbardziej uciążliwy charakter mają skupienia kłującego ostrożeńca polnego i pokrzywy. Wprawdzie jest ona rośliną leczniczą, ale wykruszającą się w sianie. Leczniczy jest także podbiał i w tych celach mogłby być wykorzystywany. Zwarte kobierce gęsiówki są wprawdzie też lecznicze, ale nie chwyta ich kosiarka ze względu na niski wzrost. Zabezpiecza ona rozpylany torf przed wywiewaniem i stwarza warunki do rozwoju niskich traw. Jednak dominacja traw uniemożliwia korzystanie z łąk w celach zarówno pastwiskowych, jak i produkcji siana. Kilkusethektarowe łąki pomelioracyjnych zostały zamienione na całkowite nieużytki gospodarcze. Zawartość w nich chwastów, sięgająca 80% roślin zielnych, uniemożliwia uzyskiwanie jakichkolwiek użytków gospodarczych.

Tabela 4

Numery zespołów		20					21		22	23			24		25				
Pokrycie roślin zielnych (c)	%	8	8	8	9	9	8	8	9	9	8	8	9	9	9	9	8	9	
Pokrycie mchów (d)	%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Poziom wody gruntowej	cm	170	120	120	130	120	120	150	190	200	200	160	160	120	130	160	120	150	
Nr zdjęć fitosocjologicznych		54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
a) Rośliny synantropijne:																			
20. <i>Cirsium arvense</i>		7	6	6	5	5	3	+	+	1	1	+	1	+	2	+			2
21. <i>Carduus crispus</i>								7	7	1		1			+	1	+	+	
22. <i>Cardaminopsis arenosa</i>										9	1			1	+	1	2		1
23. <i>Tussilago farfara</i>			+				+	+		4	7	8							
24. <i>Potentilla anserina</i>		1						2	1	1		+				8	4	3	1
25. <i>Urtica dioica</i>		1	2	1	1	1	1	+	2	1	+	1	+	5	5	2	1	1	1
<i>Calamagrostis epigeios</i>		1		1			+	1		2	1		3		+				
<i>Eupatorium cannabinum</i>		+	+		+	+				3	3	+		1					
<i>Galeopsis pubescens</i>		+					+	3	+							+		1	
<i>Galeopsis tetrahit</i>				+			+		1		+							+	
<i>Galium aparine</i>						+		3				+	1	+	+		+	+	
<i>Melandrium album</i>								+			+							+	
<i>Odonites rubra</i>			+						+	+				1			+		
<i>Polygonum lapathifolium</i>								1		+		+	1	+				3	
<i>Sonchus arvensis</i>						+	+		+					+		+			
<i>Sonchus asper</i>						+		+	+										
<i>Tripleurospermum inodorum</i>									+			+					+		
b) Gatunki charakterystyczne i wyróżniające z rzędu Molinietales:																			
<i>Cirsium palustre</i>				+							1							1	+
<i>Cirsium oleraceum</i>					+	+		+					+		+	+		1	+
<i>Cirsium rivulare</i>		+			+	+				+		+	1						+
<i>Cirsium canum</i>					+	+		+			+								
<i>Climacium dendroides</i>		+		+			+	+			+				+	+		1	1
<i>Deschampsia caespitosa</i>		+	+		+	+	+	+	+	+	1		+	1	1	+			+
<i>Epilobium palustre</i>		+			+			+	+		1			+		+	+		
<i>Equisetum palustre</i>		+	+	+		+									+			+	
<i>Filipendula ulmaria</i>			+	+	+			+				+							+
<i>Holcus lanatus</i>		+			+		+				+		+	+					
<i>Galium boreale</i>					+		+		+										
<i>Galium uliginosum</i>				+			+							+					
<i>Geranium palustre</i>					+			+								+			
<i>Lysimachia vulgaris</i>		+	+		+				+	+	+	+				+	+		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>				+				+						+				+	
<i>Lythrum salicaria</i>		1	+		1			+	1			1	1	+	+		+		+
<i>Molinia coerulea</i>				+	+				+				1	1		+		2	
<i>Sanguisorba officinalis</i>					+			+								+			

ciąg dalszy tab. 4 Table 4 continued

Nr zdjęć fitosocjologicznych	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
c) Gatunki charakterystyczne i wyróżniające z rzędu <i>Arrhenatheretalia</i> :																		
<i>Alopecurus pratensis</i>			+	+	+	+	+	+			+		+		+			+
<i>Arrhenatherum elatius</i>			+					+					+				+	+
<i>Bellis perennis</i>			+		+													
<i>Bromus hordaceus</i>		+					+	+	+		+		+		+			
<i>Campanula patula</i>				+						+					+		+	+
<i>Cynosurus cristatus</i>			+			+						+						+
<i>Dactylis glomerata</i>		+	2	+	+		+		+	1			+	+	+	+	+	1
<i>Festuca rubra</i>		2	1	2	4	1	2	1	+	1	2	2	2	1	1	1	+	1
<i>Galium mollugo</i>		+	+	+	1		3	+	1	1	+		+				+	+
<i>Geranium pratense</i>			+														+	+
<i>Lolium perenne</i>			2		+		+										+	+
<i>Poa pratensis</i>		1	2	2	2	4	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	+
<i>Taraxacum officinale</i>					+		+	1								+		+
<i>Trifolium repens</i>		+	+						+		+					+		+
d) gatunki charakterystyczne i wyróżniające z klasy <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> :																		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		1	1	1	1	1	+	1	+	+	1	1	1	1	1	+	1	+
<i>Achillea millefolium</i>				+					+	+				+		+	1	
<i>Cardamine pratensis</i>				+			+								+			
<i>Cerastium holosteoides</i>		+	+							+	+	+	+			+		
<i>Euphrasia rostkoviana</i>				+	+				+									+
<i>Festuca pratensis</i>				+			+			1								
<i>Lathyrus pratensis</i>			+								1	+						
<i>Leontodon hispidus</i>								+					+		+			
<i>Phleum pratense</i>			1	1	+	+	+	+	+			+	+			+	+	1
<i>Plantago lanceolata</i>			+		+	+				+	+				+		+	+
<i>Poa trivialis</i>		+						+										
<i>Ranunculus acris</i>			+	+	+				+	+						+		
<i>Rhinanthus minor</i>					+									+	+			+
<i>Trifolium pratense</i>			+							+						+	1	
<i>Vicia cracca</i>				+					+					+	+			
<i>Geum rivale</i>										+								+
<i>Inula britannica</i>			+			+				+	+		+				+	
e) Różne grupy roślin:																		
<i>Leontodon autumnalis</i>		+				+	+			+						+		
<i>Malachium aquaticum</i>		2									1		3					
<i>Phalaris arundinacea</i>									2			1	1			1		
<i>Veronica chamaedrys</i>				+								+				+		
<i>Ranunculus repens</i>						+	+			+	+		+		+	1	+	1
<i>Galium palustre</i>					+				+					+	+		2	+
<i>Calligon cuspidatum</i>		+		+	+	+	+	1			+	1	1			+		
<i>Bryum caespitium</i>			+								+	+						+

Gatunki występujące 1 i 2 razy: a) *Arctium tomentosum* 61 i 63(+), *Solidago gigantea* 64(+), b) *Angelica sylvestris* 69(+), *Epilobium hirsutum* 65(1), *Hypericum perforatum* 59(+), *Succisa pratensis* 59 i 61(+), e) *Carex gracilis* 67(+), *Equisetum fluviatile* 67(+), *Potentilla erecta* 63 i 66(+).

Tabela 5

Numery zespołów	26	27	28				29				30			
Pokrycie roślin zielnych (c) %	9	9	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Pokrycie mchów (d) %	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Poziom wody gruntowej cm	190	200	180	190	80	200	90	200	200	180	190	200	200	200
Nr zdjęć fitosocjologicznych	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	83	83
a) Gatunki charakterystyczne i wyróżniające zespoły z klasy <i>Epilobietea angustifolii</i> :														
26. <i>Rubus idaeus</i>	9	6		+										
27. <i>Calamagrostis epigeios</i>			6	7		2		1						
<i>Epilobium angustifolium</i>		+	+		+									
<i>Senecio sylvaticus</i>		+	+	+										
<i>Rubus caesius</i>	1	+		+					+					
b) Gatunki charakterystyczne i wyróżniające zespoły z klasy <i>Artemisietea</i> :														
28. <i>Eupatorium cannabinum</i>	1				7	5	7	7	3	1				
29. <i>Solidago gigantea</i>									8	7				
<i>Artemisia vulgaris</i>		+			+				1					
<i>Carduus crispus</i>				+	+				+					
<i>Rumex obtusifolius</i>								+						
<i>Urtica dioica</i>	1		+	1	+	+		+	+	+				
<i>Silene alba</i>		+						+	+					
<i>Berteroa incana</i>			+				+			+	+	+	+	
c) Gatunki charakterystyczne i wyróżniające zespoły z klasy <i>Plantaginetea maioris</i> :														
30. <i>Lolium perenne</i>					+			+		+	3	1		
30. <i>Potentilla anserina</i>	+		+	1	+	+		1	+		2	2		
<i>Agrostis stolonifera</i>				+		+	+							
<i>Capsella bursa-pastoris</i>								+		+		+		
<i>Plantago lanceolata</i>			+			+		+			+	1		
<i>Plantago maior</i>										1	4	4		
<i>Prunella vulgaris</i>		+						+		1	1	1		
<i>Ranunculus repens</i>					+			1				+		
d) Gatunki charakterystyczne i wyróżniające z rzędu <i>Molinietalia</i> :														
<i>Climacium dendroides</i>			+	+	+	+				+	+	+		
<i>Deschampsia caespitosa</i>					+			1				+		
<i>Epilobium palustre</i>	+		+											
<i>Holcus lanatus</i>			+		+	+	+	+	+	+	1	+		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+		+	+	+	+	+	+	1	+	1	+		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>						+					+			
<i>Lythrum salicaria</i>			+	1		+	+	+		+		+		
<i>Molinia coerulea</i>	+	1				2	3	+						
<i>Succisa pratensis</i>					+		+		+					

Ciąg dalszy tab. 5 — Table 5 continued

Nr zdjęć fitosocjologicznych	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
e) Gatunki charakterystyczne i wyróżniające z rzędu <i>Arrhenatheretalia</i> :												
<i>Alopecurus pratensis</i>						+		+	+			
<i>Arrhenatherum elatius</i>			+			+	+		+		+	
<i>Bellis perennis</i>								+			+	+
<i>Bromus hordaceus</i>		+		+					+	+		
<i>Campanula patula</i>			+			+	+	+				
<i>Dactylis glomerata</i>		+	+					+		+	+	+
<i>Festuca rubra</i>	+	1	2	1	1	2	+	1	2	2	1	1
<i>Galium mollugo</i>		+			+	+			1	1		+
<i>Poa pratensis</i>	+	1	1	1	1	1	+	3	1	1	1	1
<i>Briza media</i>			+			+				+	1	+
f) Gatunki charakterystyczne i wyróżniające z klasy <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> :												
<i>Carex panicea</i>					+	+		+	+			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	+	1	1	+	1	+	1	+	1	1	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	+	+	1				+			+	+
<i>Festuca pratensis</i>					+		+			1		
<i>Phleum pratense</i>				+		+	+	+		1		
<i>Trifolium pratense</i>							+	+			+	
<i>Sanguisorba officinalis</i>					1		1		+			
g) Różne grupy roślin:												
<i>Calliergon cuspidatum</i>		+		+			+	+	+	+		+
<i>Bryum caespiticum</i>	+	+	1			+					1	
<i>Leontodon autumnalis</i>										+	+	+
<i>Phragmites australis</i>					2	+			+			
<i>Cardaminopsis arenosa</i>			+	1		1		1		1		
<i>Cirsium arvense</i>	+	3	+	2		4	+	1	1	+		1
<i>Polygonum aviculare</i>						+					2	

Gatunki występujące 1 i 2 razy: *Carex acutiformis* 76 i 78(+), *Carex gracilis* 78(+), *Carex hirta* 76 i 82(+), *Sonchus arvensis* 81 i 83(+).

E. Zespoły synantropijne z klas *Epilobietea angustifolii*, *Artemisietea* i *Plantaginetea majoris*

(tab. 5, zdj. 72-83)

Zbiorowiska ruderalne z przedstawionych klas są intensywną formą przekształcania dawnych łąk uprawnych w zbiorowiska jeżyn (*Rubetum idaei* — nr 26), trzcinnika piaskowego (*Rubo-Calamagrostietum epigei* — nr 27), sadzka konopiastego (*Eupatorietum cannabini* — nr 28), nawłoci późnej (*Rubo-Solidaginetum serotinae* — nr 29) i muraw pastwiskowych (*Lolio-*

Tabela 6

Numery zespołów		31	32
Pokrycie zarośli	%	8	8
Pokrycie roślin zielnych (c)	%	7	4
Pokrycie mchów (d)	%		
Poziom wody gruntowej	cm	180	150
Nr zdjęć fitosocjologicznych		84	85
Drzewa i krzewy:			
31. <i>Salix nigricans</i>	<i>h</i>	8	5
32. <i>Salix cinerea</i>	<i>b</i>	+	4
32. <i>Salix pentandra</i>	<i>b</i>		+
<i>Frangula alnus</i>	<i>b</i>	1	+
<i>Betula pendula</i>	<i>b</i>	2	
<i>Pinus sylvestris</i>	<i>b</i>	1	
Gatunki charakterystyczne i wyróżniające zespoły z klasy <i>Artemisietea glutinosae</i> :			
<i>Calamagrostis canescens</i>			+
<i>Carex elongata</i>			
<i>Lycopus europaeus</i>			
<i>Solanum dulcamara</i>			
Gatunki towarzyszące zbliżone warunkami ekologicznymi do klas:			
a) <i>Phragmitetea</i> :			
<i>Phragmites australis</i>		+	
<i>Carex elata</i>			+
<i>Galium palustre</i>		+	+
<i>Peucedanum palustre</i>		+	+
<i>Scutellaria galericulata</i>	+		
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>		+	
b) <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> :			
<i>Poa pretensis</i>	1	+	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+		
<i>Centaurea jacea</i>	+		
<i>Cerastium holosteoides</i>	+		
<i>Cirsium canum</i>			+
<i>Cirsium oleraceum</i>		+	4
<i>Cirsium rivulare</i>		+	+
<i>Festuca rubra</i>	1		+
<i>Galium mollugo</i>			2
<i>Geum rivale</i>	+		1
<i>Molinia coerulea</i>	1	1	1
c) Różne grupy roślin			
<i>Calamagrostis epigeios</i>	2	2	
<i>Cirsium arvense</i>	1		
<i>Eupatorium cannabinum</i>	4	2	+
<i>Urtica dioica</i>	1		+

Tab. 7. Udział powierzchniowy 32 zbiorowisk oraz zawartość w nich roślin synantropijnych
Share of 32 communities in the areas coverage and the share of synanthropic plants

Lp. No.	Nazwy zbiorowisk Names of communities	A ha	B %
1.	<i>Glycerietum maximae</i>	0,01	13
2.	<i>Eleocharitetum palustris</i>	0,01	0
3.	<i>Phragmitetum communis</i>	0,01	15
4.	<i>Typhetum latifoliae</i>	0,01	2
5.	<i>Caricetum ripariae</i>	0,02	13
6.	<i>Caricetum gracilis</i>	0,05	20
7.	<i>Caricetum acutiformis</i>	0,05	20
8.	<i>Phalaridetum arundinaceae</i>	0,08	23
9.	<i>Epilobietum hirsuti</i>	0,01	20
10.	<i>Molinietum medioeuropaeum</i>	300,00	29
11.	<i>Cirsio-Polygonetum</i>	170,00	46
12.	<i>Cirsietum rivularis</i>	20,00	42
13.	<i>Cirsietum cani</i>	5,00	20
14.	<i>Deschampsietum caespitosae</i>	10,00	18
15.	<i>Holcetum lanati</i>	5,00	28
16.	<i>Arrhenatheretum medioeuropaeum</i>	150,00	48
17.	<i>Poo-Festucetum rubrae</i>	100,00	40
18.	<i>Anthyllidi-Trifolietum montani</i>	0,50	17
19.	<i>Lolio-Cynosuretum</i>	80,00	45
20.	Zbiorowisko z <i>Cirsium arvense</i>	50,00	86
21.	Zbiorowisko z <i>Carduus crispus</i>	1,00	100
22.	Zbiorowisko z <i>Cardaminopsis arenosa</i>	100,00	100
23.	Zbiorowisko z <i>Tussilago farfara</i>	1,00	100
24.	Zbiorowisko z <i>Potentilla anserina</i>	150,01	100
25.	Zbiorowisko z <i>Urtica dioica</i>	150,00	100
26.	<i>Rubetum idaei</i>	0,01	100
27.	<i>Rubo-Calamagrostietum epigei</i>	50,00	88
28.	<i>Eupatorietum cannabini</i>	50,00	83
29.	<i>Rubo-Solidaginetum serotinae</i>	0,02	100
30.	<i>Lolio-Plantaginetum</i>	5,00	5
31.	<i>Salicetum nigricantis</i>	1,00	60
32.	<i>Salicetum pentandro-cinereae</i>	2,00	5
Suma - Sum		1400,00	

Objaśnienia: A — udział powierzchniowy, B — udział roślin synantropijnych.

Explanation: A — share in the areas coverage, B — share of synanthropic plants.

-*Plantaginetum* — nr 30). Poziom wód gruntowych kształtuje się na głębokości 80–200 cm. W tych warunkach niektóre słabiej użytkowane powierzchnie zarastane są przez zbiorowiska bardziej trwałe, zbliżone do zbiorowisk zrębów leśnych i w tym kierunku zaawansowana jest sukcesja przekształceń torfowiska. Liczne płyty opisywanych zbiorowisk ruderalnych występują zwłaszcza we wschodniej części torfowiska Sawin. Osiągają one zwarcie dochodzące do 90%. Udział traw użytkowych jest w nich wprawdzie duży, ale małe jest ich pokrycie.

F. Zespoły zaroślowe z klasy *Alnetea glutinosae*

(tab. 6, zdj. 84-86)

Zarośla są dalszym etapem zarastania torfowiska Sawin. Występują one w południowo-wschodniej jego części w postaci luźnych skupień z dominacją *Salix nigricans* (*Salicetum nigricantis* — nr 31) lub *Salix cinerea* (*Salicetum pentandro-cinereae* — nr 32). Roślinność zielna wśród zarośli reprezentowana jest prawie wyłącznie przez gatunki z klas: *Molinio-Arrhenatheretea* i *Phragmitetea*. Udział gatunków chwastów nie przekracza tu zwykle 50%.

UDZIAŁ ROŚLIN SYNANTROPIJNYCH

Stopień synantropizacji poszczególnych 32 zespołów torfowiska uzależniony jest przede wszystkim od intensywności jego użytkowania, nawożenia, stopnia osuszenia i czasu, w którym torfowisko zagospodarowano stosując metody pratotechniczne. Stąd najbardziej uwilgotnione zespoły (np. *Glycerietum maximae*, *Eleocharitetum palustris*, *Phragmitetum communis*, *Typhetum latifoliae*, *Caricetum ripariae*, *Caricetum gracilis*, *Caricetum acutiformis* i *Epilobietum hirsuti*) są zachwaszczone nie więcej niż w 20%. Do tej grupy należą także: *Cirsietum cani*, *Deschampsietum caespitosae*, *Anthyllidi-Trifolietum mediae*, *Salicetum pentandro-cinereae* i *Lolio-Plantaginietum*. Średnie zachwaszczenie (do 50%) mają przede wszystkim: *Cirsio-Polygonetum*, *Cirsietum rivularis*, *Arrhenatheretum mediuropaeum*, *Poo-Festucetum rubrae*, *Lolio-Cynosuretum* i *Salicetum nigricantis*. Najwyższe (ok. 100%) pokrycie przez chwasty mają zbiorowiska z udziałem: *Cirsium arvense*, *Carduus crispus*, *Tussilago farfara*, *Potentilla anserina*, *Urtica dioica*, *Rubus idaeus*, *Rubo-Calamagrostietum epigei*, *Eupatorietum cannabini* i *Rubo-Solidaginetum serotinae*.

PIŚMIENNICTWO

1. Braun-Blanquet J.: Pflanzensoziologie. 2. Aufl. Wien 1951.
2. Fijałkowski D.: Szata roślinna jezior Łęczyńsko-Włodawskich i przylegających do nich torfowisk. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B 14, 131-206 (1959).
3. Fijałkowski D.: Kłoc wiechowata *Cladium mariscus* (L.) Pohl. w województwie lubelskim. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 14, 343-357 (1959).
4. Fijałkowski D., Chojnacka-Fijałkowska E.: Zbiorowiska z klas *Phragmitetea*, *Molinio-Arrhenatheretea* i *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* w makroregionie lubelskim. PWN, Warszawa 1990.
5. Fijałkowski D.: Zespoły roślinne Lubelszczyzny. Wydawn. UMCS, Lublin 1991.

6. Fijałkowski D., Goś M.: Carbonate Peatlands in Chełm District. Proceedings of the International Symposium Conservation and Management of Fens. Warsaw-Biebrza 1994.
7. Fijałkowski D.: Flora roślin naczyniowych Lubelszczyzny. Lubelskie Towarzystwo Naukowe. Tom I i II, Lublin 1994.
8. Jargiello J.: Stosunki geobotaniczne i gospodarcze torfowisk Krowie Bagno i Hańsk. Cz. I i II, Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio F **31**, 83-117 (1976).
9. Matuszkiewicz W.: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa 1981.
10. Zawadzki S.: Badania genezy i ewolucji gleb błotnych węglanowych Lubelszczyzny. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio E **12**, 1-86 (1958).

SUMMARY

The paper displays changes in the flora and communities of the peatbog Sawin, agriculturally managed about 20 years ago. 86 phytosociological records made by the Braun-Blanquet's method were classified among 32 associations (nos 1-32) and listed in Tables 1-6. The dried and ploughed communities, with prevailing *Cladium mariscus*, *Schoenus ferrugineus* and *Molinia coerulca*, transformed into arable lands overgrown with associations from the class *Molinio-Arrhenatheretea* and weed communities with prevailing *Cirsium arvense*, *Cardaminopsis arenosa*, *Tussilago farfara*, *Potentilla anserina*, *Urtica dioica* and *Calamagrostis epigeios*. Also *Rubetum idaei*, *Rubus-Solidaginetum serotinae* and *Lolio-Plantaginetum* cover small patches of land. Small patches are also characteristic of the shrubs, mainly *Salicetum nigricantis* and *Salicetum pentandro-cinereae*. The degree of weed infestation and their estimated areas are shown in Table 7.