

Marek KUCHARCZYK

Zbiorowiska ruderalne Mielca

Рудеральные сообщества города Мелец

Mielec Ruderal Communities

WSTĘP I METODYKA BADAŃ

Zbiorowiska ruderalne na terenie Mielca nie były dotychczas badane. Dane o florze synantropijnej dotyczą jedynie występowania rzadszych roślin synantropijnych (5).

Szczegółowe badania roślinności ruderalnej przeprowadzono w latach 1982—1983. Wykonano 134 zdjęcia fitosocjologiczne, z których 100 zamieszczono w tab. 2—7. Przynależność systematyczną 17 stwierdzonych na terenie Mielca zespołów ruderalnych oraz zaszeregowanie gatunków charakterystycznych i wyróżniających oparto głównie na klasyfikacji Matuszkiewicza (13).

W próbkach glebowych, pobranych z najbardziej reprezentatywnych płatów zespołów ruderalnych, oznaczono (tab. 1) odczyn pH w H₂O i 1 N KCl oraz zawartości: CaCO₃ (w aparacie Scheiblera), próchnicy (metodą Tiurina), azotu łatwo hydrolizującego (metodą Corfilda), K₂O i P₂O₅ (metodą Egnera w modyfikacji Rhiema) i Mg (metodą Schachtschabela) (1). Analizy wykonano w Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Lublinie.

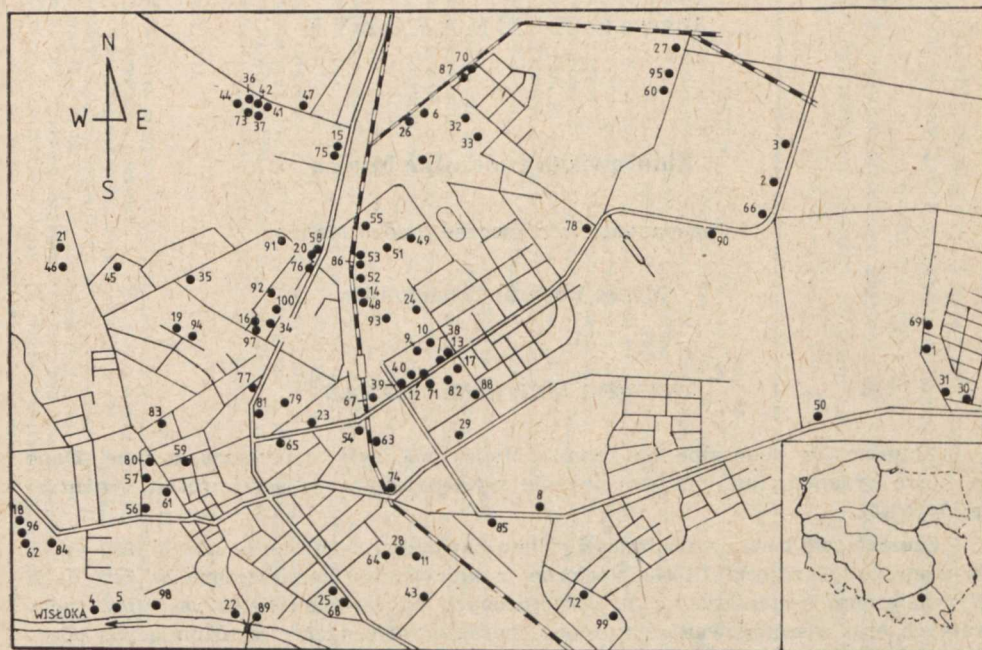
CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Mielec to dynamicznie rozwijające się, liczące 46 tys. mieszkańców, miasto w woj. rzeszowskim. Rozwój swój zawdzięcza zbudowanej w latach 1937—1939 i później rozbudowywanej Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego.

Linia kolejowa Dębica—Sandomierz, przechodząca przez Mielec, dzieli go na dwie części: stare miasto z zabudową przedwojenną i nowoczesne

dzielnice rozbudowujące się w kierunkach północnym i wschodnim — ryc. 1.

Mielec leży na prawym brzegu Wisłoki na zwydmionej, piaszczystej równinie, nieznacznie pochylonej ku rzece. Zbudowana jest ona z piasków leżących na mułkach i żwirkach, te zalegają na dolnosarmackich łażach krakowieckich. W okolicach Mielca ich miąższość przekracza 1000 m (10).



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk zdjęć fitosocjologicznych, zestawionych w tab. 2—7, na terenie Mielca

Places of stands of phytosociological records listed in Tables 2—7 upon the area of Mielec

Na badanym terenie występują mady: bardzo lekkie („naspą”), lekkie i średnie oraz gleby bielcowe wytworzone głównie z piasków luźnych (2). Wieloletnia uprawa i wpływ przemysłu spowodował, że są one często bardzo zmienione i przybierają charakter gleb kulturoziemnych lub industroziemnych (tab. 1).

Pod względem klimatycznym Mielec i jego okolice wyróżniają najwyższe w Kotlinie Sandomierskiej średnie temperatury powietrza oraz najniższe opady atmosferyczne (11) — ryc. 2.

Tab. 1. Niektóre właściwości chemiczne gleb 17 zespołów ruderalnych Mielca (tab. 2—7), oznaczone w próbach pobranych z głębokości 5—20 cm
Some chemical soil properties of 17 ruderal associations of Mielec (Tables 2—7), determined in the outcrops collected at the depth of 5—20 cm

Nr No. of	Numer i nazwa zespołu Number and name of association	pH	Składniki Content				
			mg/100g gleby mg/100g of soil				
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Ca	
1. 4.	1. Polygono-Bidentetum	7,5 7,0	0,31 1,89	4,39	8,2	5,3	11,6
2. 6.	2. Corisperm-Plantaginietum indicae .	6,9 6,3	0,06 1,77	1,82	2,3	2,7	4,4
3. 12.	3. Sisymbrietum sophiae						
4. 14.	a. wariant z <i>Sisymbrium loeselii</i> .	8,4 7,6	2,50 2,43	3,70	22,1	17,7	5,5
5. 20.	b. wariant typowy	7,3 7,1	1,50 2,30	3,15	12,5	4,0	6,8
6. 24.	4. Urtico-Malvetum	7,0 6,4	0,12 6,45	14,00	24,3	41,3	2,6
7. 28.	5. Chenopodietum stricti	8,0 7,7	0,20 0,93	2,85	5,4	10,0	2,6
8. 32.	6. Atriplicetum nitentis	8,3 7,9	4,17 4,16	3,35	17,8	20,3	5,2
9. 35.	7. Xanthietum strumarii	6,3 6,2	0,64 1,48	4,37	1,9	8,3	10,3
10. 41.	8. Senecioni-Tussilinetum	8,1 7,6	2,08 1,46	3,05	1,5	20,0	5,1
11. 49.	9. Achilo-eliotetum	6,0 7,6	0,70 0,57	2,13	1,3	4,0	2,0
12. 52.	10. Berteretum incanae	6,3 5,2	0,06 2,79	9,14	12,3	6,7	4,5
13. 56.	11. cotentillio-artemisiatum absinthii	6,3 6,4	0,25 1,32	4,43	9,3	4,7	5,8
14. 62.	12. Leonuro-artemietum tomentosi						
15. 67.	a. wariant z <i>Balota nigra</i>	7,2 7,2	0,45 2,71	4,37	7,2	3,7	7,3
16. 77.	b. wariant typowy	7,1 7,1	1,15 1,10	4,20	3,1	20,3	7,1
17. 81.	13. Senecioni-artemisiatum	7,1 7,1	2,40 1,32	7,70	16,3	3,3	4,5
18. 85.	14. Bellunietum tuberosi	7,1 7,1	2,50 2,43	3,20	4,0	1,7	1,1
19. 93.	15. polygonetum cuspidati	7,4 7,3	2,13 3,10	3,30	1,3	1,7	1,1
20. 96.	16. Althario-mastigolietum tenuis ..	6,1 7,1	0,10 1,20	1,10	1,5	1,0	0,9
21. 98.	17 a. Galio-Plantaginietum typicum ...	6,3 6,2	0,06 1,32	4,43	9,3	4,7	5,8
22. 98.	b. Galio-potentillietum anserinae	6,3 6,2	0,06 1,32	4,43	9,3	4,7	5,8

CHARAKTERYSTYKA ROŚLINNOŚCI RUDERALNEJ MIELCA

Na terenie Mielca stwierdzono występowanie 17 zespołów ruderalnych, ich pozycja systematyczna przedstawia się następująco:

Klasa: *Bidentetea tripartiti* R. Tx., Lohm. et Prsg. 1950.

Rząd: *Bidentetalia tripartiti* Br. - Bl. et R. Tx. 1943.

Związek: *Bidention tripartiti* Nordh. 1940.

Zespół: 1. *Polygono-Bidentetum* (Koch 1926) Lohm. 1950.

Klasa: *Chenopodietea* Oberd. 1957 em. Lohm., J. et R. Tx. 1961.

Rząd: *Sisymbrietalia* J. Tx. 1961.

Związek: *Sisymbriion* R. Tx., Lohm., Prsg. 1950.

Zespół: 2. *Corisperm-Plantaginietum indicae* Pass. 1957.

Zespół: 3. *Sisymbrietum sophiae* Kreh 1925:

a) wariant z *Sisymbrium loeselii*,

b) wariant z *Descurainia sophia*.

Zespół: 4. *Urtico-Malvetum neglectae* (Knapp 1945) Lohm. 1950

Zespół: 5. *Chenopodietum stricti* Oberd. 1957.

Zespół: 6. *Atriplicetum nitentis* Knapp 1945.

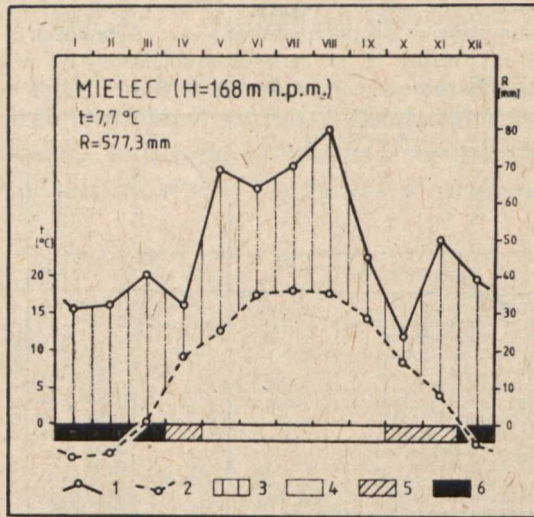
Zespół: 7. *Xanthietum strumarii* Paucă 1941.

Zespół: 8. *Senecioni-Tussilaginietum* Möller 1949.

Klasa: *Artemisietea* Lohm., Prsg., et R. Tx. 1950.

Rząd: *Onopordetalia acanthii* Br. - Bl. et R. Tx. 1943.

Związek: *Onopordion acanthii* Br. - Bl. 1926.



Ryc. 2. Diagram klimatyczny dla Mielca za lata 1961—1965 (wg Rocznika Meteorologicznego PIHM, Warszawa 1961—1965); 1 — średnie miesięczne sumy opadów w mm, 2 — średnie miesięczne temperatury powietrza w °C, 3 — wilgotny okres roku, 4 — ciepły okres roku, 5 — miesiące z przymrozkami, 6 — miesiące z mrozami, H — położenie stacji meteorologicznej w m n.p.m., t — średnia roczna temperatura powietrza, R — średnia roczna suma opadów

A climatic diagram for Mielec for the years 1961—1965 (acc. to "The Meteorological Annual" — Rocznik Meteorologiczny PIHM, Warsaw 1961—1965); 1 — average monthly sums of rainfalls in mm, 2 — average monthly air temperatures in °C, 3 — moist season of the year, 4 — warm season of the year, 5 — months with ground frost, 6 — months with freeze, H — location of meteorological station in m a.s.l., t — mean yearly air temperature, R — mean yearly sum of rainfalls

Zespół: 9. *Echio-Melilotetum* R. Tx. 1942.

Zespół: 10. *Berteroetum incanae* Siss. et Tidemann in Siss. 1950.

Zespół: 11. *Potentillo-Artemisietum absinthii* Faliński 1965.

Związek: *Eu-Arction* R. Tx. 1937 em. Siss. 1946.

Zespół: 12. *Leonuro-Arctietum tomentosum* (Felföldy 1942) Lohm.

ap. R. Tx. 1950:

a) wariant z *Ballota nigra*,

b) wariant typowy.

Zespół: 13. *Tanaceto-Artemisietum* Br. - Bl. (1931) 1949.

Zespół: 14. *Helianthetum tuberosum* (Moor 1958) Lohm. ap. Oberd. 1967.

Związek: *Alliarion* Oberd. (1957) 1962.

Zespół: 15. *Polygonetum cuspidatum* Oberd. 1967.

Zespół: 16. *Alliario-Chaerophylletum temuli* (Kreh 1935) Lohm. 1949.

Klasa: *Plantaginetea maioris* R. Tx. et Prsg. 1950.

Rząd: *Plantaginetalia maioris* R. Tx. (1947) 1950.

Związek: *Polygonion avicularis* Br. - Bl. 1931.

Zespół: 17. *Lolio-Plantaginetum* (Lincola 1921) Beger 1930:

a) podzespół *Lolio-Plantaginetum typicum*,

b) podzespół *L.-P. potentilletosum anserinae* Krippelová 1972.

PRZEGLĄD ZESPOŁÓW RUDERALNYCH

1. *Polygono-Bidentetum* (tab. 2). Zajmuje podmokłe brzegi rowów przydrożnych. Masowo występuje *Polygonum hydropiper* — gatunek charakterystyczny zespołu, rzadziej — *Bidens tripartita* i *Polygonum mite*. Brak drugiego gatunku charakterystycznego — *Polygonum minus*.

2. *Corispermo-Plantaginetum indicae* (tab. 3). Zespół ten wykształca się na suchych, jałowych, piaszczystych placach i przydrożach. Budują go: *Plantago indica* i *Corispermum hyssopifolium* (gatunki charakterystyczne zespołu) oraz *Lepidium ruderales*.

Tab. 2. 1 — *Polygono-Bidentetum*

Stanowiska, daty /Stations, dates/: 1 - Ul. Metalowców, przydrożny rów z wodą, 27 VII 1983; 2 - Ul. Przemysłowa, rów przydrożny, 26 VII 1983; 3 - Ul. Przemysłowa, podmokły rów przydrożny, 26 VII 1983; 4 - Ul. Lenartowicza, brzeg rowu z wodą, 28 VII 1983; 5 - Ul. Lenartowicza, podmokły rów przydrożny, 5 VIII 1983.					
Numer zespołu /No. of association/	1				
Numer zdjęcia /No. of record/	1	2	3	4	5
Powierzchnia w m ² /Area of sample plot in m ² /	30	25	30	25	25
Pokrycie warstwy runa w % /Cover of herb-layer in %/ ...	100	100	100	100	100
Liczba gatunków w zdjęciu /Number of species in record/	9	10	8	7	8
Ch. <i>Polygono-Bidentetum</i>					
<i>Polygonum hydropiper</i>	3.3	3.2	5.5	4.3	4.3
Ch. <i>Bidentetea tripartiti</i>					
<i>Bidens tripartita</i>	4.3	3.2	1.1	1.1	+
<i>Polygonum mite</i>	+	+	+	2.2	2.2
<i>Polygonum nodosum</i> .....	.	.	1.1	+	+
Inne /Others/					
<i>Mentha aquatica</i>	+	+	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	+	+	.	+	.
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	.	.	+
<i>Myosotis palustris</i>	+	.	+	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	+	.	.	.	+
<i>Alisma plantago-aquatica</i> .	.	+	.	+	+
<i>Potentilla anserina</i> .....	.	1.2	.	.	+
Gatunki sporadyczne /Sporadic species/:					
Inne /Others/: <i>Cnidium dubium</i> 1, <i>Geum rivale</i> 2, <i>Lysimachia vulgaris</i> 2, <i>Rumex crispus</i> 3, <i>Taraxacum officinale</i> 3, <i>Urtica dioica</i> 3.					

3. *Sisymbrietum sophiae* (tab. 3). Występuje na siedliskach bogatych w wapń: placach pobudowlanych i śmietniskach z dużym udziałem gruzu. Wykształca się w dwóch wariantach: z *Sisymbrium loeselii* (zdj. 9—13) i z *Descurainia sophia* (zdj. 14—15). Trzeci gatunek charakterystyczny zespołu — *Sisymbrium altissimum* — występuje rzadko.

4. *Urtico-Malvetum* (tab. 3). Zajmuje umiarkowanie deptane, bogate w azot siedliska — podwórka i przypłocia. Z gatunków charakterystycznych występują: *Malva neglecta* (panująca w badanych płatach) i *Urtica urens*.

Tab. 3. 2 — *Corispermum-Plantaginetum indicae*, 3 — *Sisymbrium sophiae* w wariantach: z *Sisymbrium loeselii* (a) i z *Descurainia sophia* (b), 4 — *Urtico-Malvetum*

Stacjoniska, daty /Stations, dates/: 6 - boisko treningowe Stali Mielec, nasyp z piasku i żużla, 26 VII 1983; 7 - boisko treningowe Stali Mielec, wysypisko żużla, 26 VII 1983; 8 - Ul. Wolności, piaszczyste pobocze ulicy, 11 VIII 1983; 9 - Ul. 22 Lipca, śmietnik z dużym udziałem gruzu, 27 VII 1983; 10 - Ul. 22 Lipca, wysypisko gruzu, 25 VII 1983; 11 - Ul. Targowa, wysypisko gruzu, 29 VII 1983; 12 - Ul. 22 Lipca, pod wiaduktem, plac pobudowlany, 27 VII 1983; 13 - Ul. 22 Lipca, śmietnik, 15 VII 1983; 14 - Ul. Torowa, wysypisko śmieci, 28 VII 1983; 15 - Ul. Sienkiewicza, zaśmiecone przydroże, 27 VII 1983; 16 - Ul. Kocjana, zaśmiecone przydroże, 28 VII 1983; 17 - Ul. Wyspiańskiego, zaśmiecone przydroże, 15 VII 1983; 18 - Ul. 1 Maja, piaszczyste, zaśmiecone podwórko, 30 VII 1983; 19 - Ul. Wybickiego, piaszczyste podwórko, 27 VII 1983; 20 - Ul. Sienkiewicza, zaśmiecone podwórko, 3 VIII 1983.																				
Numer zespołu /Number of association/ ..	2	3 a	3 b	4																
Numer zdjęć /Number of record/	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
Powierzchnia w m ² /Area of sample plot in m ² /	12	30	10	25	30	35	20	15	12	25	20	15	15	12	15					
Pokrycie warstwy runa w % /Cover of herb-layer in % /	40	40	30	80	80	90	90	90	70	40	80	100	100	80	80					
Pokrycie warstwy mchów w % /Cover of moss-layer in % /	30	30	+	10	+	.	.	.	.	.	.	.
Liczba gatunków w zdjęciu /Number of species in record/	7	11	12	19	15	16	16	12	11	13	9	11	8	6	10					
Ch. D⁺ Corispermum-Plantaginetum																				
* <i>Plantago indica</i>	2,1	2,1	2,1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Corispermum hyssopifolium</i>	1,1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ch. Sisymbrium sophiae																				
<i>Sisymbrium altissimum</i>	+	+	.	.	+	
<i>Descurainia sophia</i>	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	4,3	3,2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sisymbrium loeselii</i>	
Ch. Urtico-Malvetum																				
<i>Malva neglecta</i>	+	+	4,3	5,5	5,5	4,4	5,5
<i>Urtica urens</i>	1,1	+
D. Sisymbrium, Ch. Sisymbrialia*																				
<i>Lepidium rudersale</i>	1,1	1,1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1,1	.	.	.	.
<i>Erigeron canadensis</i>	+	+	2,1	1,1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lactuca scariola</i>
* <i>Sisymbrium officinale</i>
Ch. Chenopodietea																				
<i>Setaria glauca</i>
<i>Chenopodium album</i>	1,1	.	1,2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galinsoga parviflora</i>
<i>Ceranium pusillum</i>
Ch. Plantaginetea maioris																				
<i>Polygonum aequale</i>	2,2	1,2	2,2	1,2	.
<i>Plantago maior</i> var. <i>typica</i>
<i>Lolium perenne</i> var. <i>humile</i>
<i>Capsella bursa-pastoris</i> var. <i>sinuata</i> et var. <i>pinnatifida</i>
<i>Bryum argenteum</i>
<i>Bryum caespitosum</i>
Ch. Artemisietea																				
<i>Melilotus albus</i>	+	+
<i>Oenothera biennis</i>
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	1,1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melandrium album</i>
<i>Artemisia vulgaris</i>
<i>Berteroa incana</i>	1,1	.	.	.	.
<i>Ballota nigra</i>
Ch. Molinio-Arrhenatheretea																				
<i>Trifolium repens</i>	+
<i>Poa trivialis</i>
<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Achillea millefolium</i>	1,1	1,1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Inne /Others/																				
<i>Linaria minor</i>	+	+
<i>Medicago lupulina</i>	+
<i>Agropyron repens</i>
<i>Convolvulus arvensis</i>
<i>Amaranthus retroflexus</i>	1,1	1,1	.	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	2,2	2,2	.	1,1	.	.	.	.	.	.	.	.

Gatunki sporadyczne /Sporadic species/:

Ch. Sisymbrium: *Salicola ruthenica* 7, *Senecio viscosus* 8.
 Ch. Chenopodietea: *Digitaria ischaemum* 6/1,1/, *Echinochloa crus-galli* 6, *Sonchus oleraceus* 9, *Xanthium strumarium* 10.
 Ch. Plantaginetea maioris: *Poa annua* var. *typica* 9, *Potentilla anserina* 9, *Rumex crispus* 12, *Astricaria discoides* 9.
 Ch. Artemisietea: *Solidago serotina* 11, *Onopordon acanthium* 12.
 Ch. Molinio-Arrhenatheretea: *Daucus carota* 11.
 Inne /Others/: *Puccinellia distans* 6, *Rumex acetosella* 6, *Senecio vulgaris* 9, *Calamagrostis epigeios* 11, *Cirsium arvense* 11, *Equisetum arvense* 12, *Artemisia campestris* 16, *Erodium cicutarium* 16, *Polygonum nodosum* 17.

5. *Chenopodietum stricti* (tab. 4). Jest to pospolity, pionierski zespół na świeżych zwalach ziemi i gruzu. Wyróżnia się masowym występowaniem *Chenopodium album* w dwóch podgatunkach: *strictum* i *album*. Najczęściej towarzyszą im: *Atriplex patula*, *Sonchus oleraceus* i *Erysimum cheiranthoides*.

6. *Atriplicetum nitentis* (tab. 4). Niewielkie płaty tego zespołu odnaleziono na wysypisku piasku i gruzu oraz na śmietniku. W tym ubogim w gatunki zespole główną rolę pełni *Atriplex nitens*.

7. *Xanthietum strumarii* (tab. 4). Wykształca się na suchych, piaszczystych lub gliniastych placach, przydrożach i wysypiskach. Zespół ten tworzą zwarte skupienia *Xanthium strumarium*; najczęściej towarzyszą mu *Erigeron canadensis* i *Atriplex patula*.

8. *Senecioni-Tussilaginetum* (tab. 4). Jest to pionierski zespół na placach pobudowlanych i wysypiskach gruzu. Budują go zwarte płaty *Tussilago farfara*, mniej licznie występuje drugi gatunek charakterystyczny zespołu — *Poa compressa*. *Senecio viscosus* — gatunek wyróżniający jest rzadki w badanych płatach.

9. *Echio-Melilotetum* (tab. 5). Zajmuje stare nasypy i wysypiska gruzu. Tworzą go zwarte skupienia *Melilotus albus*, inne gatunki charakterystyczne zespołu są rzadkie i nie osiagają większego pokrycia.

10. *Berteroetum incanae* (tab. 5). Występuje na suchych piaszczysto-zwirowych przydrożach. Poza panującą *Berteroa incana* często występują: *Erigeron canadensis*, *Melandrium album*, *Achillea millefolium* i *Taraxacum officinale*.

11. *Potentillo-Artemisietum absinthii* (tab. 5). Notowany na suchych, piaszczystych przydrożach i nasypach kolejowych. Charakterystyczny wygląd nadają zespołowi zwarte skupienia *Artemisia absinthium*, której towarzyszy gatunek wyróżniający zespół — *Potentilla argentea*.

12. *Leonuro-Arctietum tomentosii* (tab. 6). Występuje na siedliskach żyznych i dobrze uwilgotnionych — głównie na śmietniskach. Wykształca się w dwóch wariantach: z *Ballota nigra* (zdj. 56—58) i typowym (zdj. 59—62).

13. *Tanaceto-Artemisietum* (tab. 6). Występuje na utrwalonych wysypiskach gruzu, placach i w starych ogrodach. Panują w nim gatunki charakterystyczne zespołu: *Tanacetum vulgare* i *Artemisia vulgaris*, a z towarzyszących najczęstsze są: *Taraxacum officinale* i *Achillea millefolium*.

14. *Helianthetum tuberosi* (tab. 6). Notowany na żyznych siedliskach: w starych, zaniedbanych ogrodach i na śmietniskach. Zwarte skupienia *Helianthus tuberosus*, budujące ten zespół, ograniczają rozwój innych roślin, stąd ubogi skład gatunkowy badanych płatów.

Tab. 5. 9 — *Echio-Melilotetum*, 10 — *Berteroetum incanae*, 11 — *Potentillo-Artemisietum absinthii*

Stanowiska, daty / Stations, dates: 42 - Ul. Traugutta, wysypisko gazu, 27 VII 1983; 43 - ul. Ławicka, nasyp ziemny, 25 VII 1983; 44 - Ul. Traugutta, wysypisko gazu, 27 VII 1983; 45 - ul. Szwajcarska, zniwelowany plac pouzdolnany, 30 VII 1983; 46 - Ul. Alilińskiego, piaszczysty nasyp, 28 VII 1983; 47 - Ul. Traugutta, gliniasto-piaszczyste pobocze, 11 VIII 1983; 48 - Ul. F. Skarży, piaszczysto-zwirowe pobocze, 27 VII 1983; 49 - Ul. Spółdzielcza, piaszczyste pobocze, 11 VIII 1983; 50 - Ul. Wolności, piaszczysto-zwirowe pobocze, 21 VII 1983; 51 - Ul. Spółdzielcza, piaszczyste brzoście, 11 VIII 1983; 52 - Ul. Torowa, śmietnisko, 27 VII 1983; 53 - Ul. Torowa, piaszczysty nasyp ulicy, 28 VII 1983; 54 - Stacja kolejowa, nasyp toru z tłucznią, 1d VII 1983; 55 - Ul. Torowa, piaszczysty nasyp ulicy, 27 VII 1983.														
Numer zespołu / No. of association/ ...	9				10				11					
Numer zdjęcia / No. of record/	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
Powierzchnia w m ² / Area of sample plot in m ² /	30	45	20	20	10	16	16	40	16	30	16	25	10	20
Pokrycie warstwy runa w % / Cover of herb-layer in % /	70	70	70	80	90	100	90	80	60	70	70	80	100	100
Pokrycie warstwy maziaków w % / Cover of moss-layer in % /	20	30	.	.	.	.	.	.	20	10	+	40	40	20
Liczba gatunków w zdjęciu / No. of species in record/	14	14	15	15	13	11	10	13	15	17	16	14	15	13
Ch. Echio-melilotetum														
<i>Melilotus albus</i>	4.3	4.3	4.3	4.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Echium vulgare</i>	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cenothera biennis</i>
<i>Melilotus officinalis</i>
Ch. Berteroetum incanae														
<i>Berteroa incana</i>	5.5	5.5	5.5	4.3	4.3	1	.	+	.	.
Ch. D* potentillo-artemisietum absinthii														
<i>Potentilla argentea</i>	1.2	1.1	.	.	.	.	.
<i>Artemisia absinthium</i>	4.3	5.5	5.5	5.5	5.5
Ch. Anopordion, anopordetalia, Artemisietum														
<i>Linaris vulgaris</i>
<i>Melandrium album</i>
<i>Erigeron ramosus</i>
<i>Artemisia vulgaris</i>
<i>Tanacetum vulgare</i>
Ch. Plantaginetea maioris														
<i>Capsella bursa-pastoris</i>
var. <i>sinuata</i> et var. <i>pinnatifida</i>	1.2	.	.	.
<i>Lolium perenne</i> var. <i>humile</i>
<i>Polygonum aequale</i>
<i>Carex hirta</i>
<i>Bryum argenteum</i>	1.1	.	+	2.2	.	1.1
<i>Bryum caespiticium</i>	1.1	.	.	2.1	+	1.1
Ch. D* Chenopodietea														
<i>Tussilago farfara</i>
<i>Erigeron canadensis</i>	1.1	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	.
<i>Chenopodium album</i>
<i>Lepidium ruderales</i>
Ch. Molinio-Arrhenatheretea														
<i>Achillea millefolium</i>	1.1	1.1	.	.	.	1.1	.	1.2	.	.	.	.	1.1	.
<i>Dactylis glomerata</i>
<i>Daucus carota</i>	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>
<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Plantago lanceolata</i>
Inne / Others/														
<i>Medicago lupulina</i>
<i>Equisetum arvense</i>
<i>Cirsium arvense</i>
<i>Agropyron repens</i>	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis epigelos</i>
<i>Convolvulus arvensis</i>
<i>Centaurea rhœnana</i>
<i>Ceratodon purpureus</i>	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	3.2	.
<i>Barbula unguiculata</i>	2.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium albicans</i>
<i>Funaria hygrometrica</i>
Gatunki sporadyczne / Sporadic species/:														
Ch. Artemisietea: <i>Solidago serotina</i> 44.														
Ch. Plantaginetea: <i>Potentilla anserina</i> 44.														
Ch. Chenopodietea: <i>Lactuca serriola</i> 42, <i>Plantago indica</i> 46, <i>Sisymbrium altissimum</i> 49, <i>Sisymbrium loeselii</i> 51.														
Ch. Molinio-Arrhenatheretea: <i>Crepis biennis</i> 43, <i>Rumex acetosa</i> 46, <i>Bromus molis</i> 53.														
Inne / Others/: <i>Linaris minor</i> 44, <i>Verbascum lychnitis</i> 44, <i>Medicago falcata</i> 45, <i>Amaranthus retroflexus</i> 46, <i>Rumex acetosella</i> 46, <i>Trifolium arvense</i> 53, <i>Medicago sativa</i> 54, <i>Sorbus japonica</i> 54, <i>Bromus inermis</i> 55.														

15. *Polygonetum cuspidati* (tab. 6). Zajmuje podobne siedliska jak poprzedni zespół, posiada również podobną strukturę: budują go zwarte skupienia *Polygonum cuspidatum*.

16. *Alliario-Chaerophylletum temuli* (tab. 6). Występuje na brzegach zarośli. Z gatunków charakterystycznych występuje licznie *Alliaria officinalis*, mniej obficie *Chaerophyllum temulum*, brak *Viola odorata*.

17. *Lolio-Plantaginetum* (tab. 7). Jest to zespół charakterystyczny dla deptanych przydroży, placów i boisk. Na suchszych siedliskach występuje w postaci typowej (zdj. 86—95) z panującymi: *Plantago maior* var. *typica*, *Lolium perenne* var. *humile* bądź *Polygonum aequale*, a na siedliskach wilgotniejszych — w postaci z panującą *Potentilla anserina* (zdj. 96—100).

Większość z wyżej wymienionych zespołów (tab. 2—7, z nr 1, 3—6, 8—9, 11, 12b, 13—17a) należy do pospolitych i często opisywanych z kraju i zagranicy (3—4, 6—9, 12—18). Swoim składem florystycznym nie odbiegają od dotychczas opisywanych, zaznacza się jedynie zubożenie w gatunki charakterystyczne (13). Do rzadko opisywanych z terenu Polski należą: *Corispermo-Plantaginetum indicae* — podawany z Bydgoszczy (8), Zielonej Puszczy Kurpiowskiej (3) i Tucholi z panującym *Corispermum marschallii* (9), *Xanthietum strumarii* — podawany z Kotliny Sandomierskiej (16, 17) i Lubelszczyzny (4) oraz *Berteroetum incanae* podany dotąd jedynie z Oświęcimia (18). Opisany z Bydgoszczy (8) *Centaureo diffusae* — *Berteroetum* O b e r d. 1957 (bez gatunku charakterystycznego *Centaurea diffusa*) zbliża się do *Berteroetum incanae*.

Do syntaksonów o niepewnej pozycji systematycznej należy wariant zespołu *Leonuro-Arctietum tomentosum* z *Ballota nigra* (tab. 6, zdj. 56—58). Stanowi on prawdopodobnie stadium przejściowe od *Balloto-Chenopodietum (boni-henrici)* R. T x. 1931 em. L o h m. 1950 bądź *Leonuro-Ballotetum* T x. et v. R o c h o w 1942 em. P a s s. 1955 do typowego *Leonuro-Arctietum*.

Dyskusyjne jest również stanowisko systematyczne płatów z panującą *Potentilla anserina* (tab. 7, zdj. 96—100). Brak innych gatunków ze związku *Agropyro-Rumicion crispum* oraz znaczny udział gatunków charakterystycznych dla *Lolio-Plantaginetum* upoważnia jedynie do traktowania tych płatów jako podzespołu *Lolio-Plantaginetum*, a nie samodzielnego zespołu.

Największe powierzchnie na terenie Mielca zajmują zespoły: *Chenopodietum strictum*, *Sisymbrietum sophiae* w wariacie z *Sisymbrium loeselii*, *Senecioni-Tussilaginetum*, *Tanaceto-Artemisietum* i *Lolio-Plantaginetum*. W stosunku do innych miast Kotliny Sandomierskiej (12, 16, 17) liczniejsze są zespoły ruderalne siedlisk suchych — piaszczystych przydroży i nasypów kolejowych: *Corispermo-Plantaginetum indicae*, *Xan-*

Tab. 7. 17a — *Lolio-Plantaginetum typicum*, 17b — *Lolio-Plantaginetum potentillae-anserinae*

Stanowiska, daty /Stations, dates/: 86 - Ul. Torowa, piaszczyste pobocze scieżki, 27 VII 1983; 87 - Ul. Piramowicza, piaszczyste sroddroze, 26 VII 1983; 88 - Ul. Wyspianskiego, zuzlowy plac zabaw, 28 VII 1983; 89 - Ul. Rzeczna, gliniaste sroddroze, 29 VII 1983; 90 - Ul. Przemyslowa, zuzlowo-piaszczyste pobocze, 26 VII 1983; 91 - Ul. Taiskiego, plac budowy, brzeg scieżki, 28 VII 1983; 92 - Ul. Taiskiego, gliniaste pobocze, 28 VII 1983; 93 - Ul. P. Skargi, gliniaste przydroze, 26 VII 1983; 94 - Ul. Kybickiego, piaszczyste sroddroze, 11 VIII 1983; 95 - Ul. Cyranowska, zasmiecone przydroze, 26 VII 1983; 96 - Ul. 1 Maja, piaszczysto-zwirowe przyptocie, 28 VII 1983; 97 - Ul. Kocjana, stare, piaszczyste podwroze, 28 VII 1983; 98 - Ul. Zagrody, gliniaste sroddroze, 11 VIII 1983; 99 - Ul. Cwiklińskiej, zuzlowo-piaszczyste pobocze, 10 VIII 1983; 100 - Ul. Kocjana, gliniasty plac, 28 VII 1983.															
Numer zespołu /No. of association/ Numer zdjęcia /No. of record/ ... Powierzchnia w m ² /Area of sample plot in m ² / Pokrycie warstwy runa w % /Cover of herb-layer in % / Liczba gatunków w zdjęciu /No. of species in record/	17 a								17 b						
	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	45	30	25	25	10	10	15	8	8	8	10	8	10	10	12
	60	60	80	80	80	50	60	90	90	70	100	90	90	70	70
	9	7	6	5	7	7	9	7	6	7	10	7	5	7	6
Ch. <i>Lolio-Plantaginetum</i>															
<i>Plantago maior</i> var. <i>typica</i> ..	+	2.2	+	1.1	1.1	2.1	3.2	4.4	3.2	4.4	+	+	.	+	+
<i>Lolium perenne</i> var. <i>humile</i> ..	+	1.2	1.2	+	1.2	1.2	1.2	1.2	3.3	1.2	1.2	+	2.2	2.2	.
<i>Matricaria discoidea</i>	1.1	+	.	+	.	1.2	+	.	+	.	.	.	.	+	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i> var. <i>pinatifida</i> .....	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Ch. <i>Polygonion avicularis</i>															
<i>Polygonum aequale</i>	3.4	3.3	4.4	4.4	4.4	2.3	2.2	+	+	+	+	+	1.2	1.2	1.2
<i>Poa annua</i> var. <i>typica</i> .....	.	.	.	.	+	1.2	+	+	2.2	2.2	+	+	+	.	.
Ch. <i>Agropyro-Rumicion crispi</i>															
<i>Potentilla anserina</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	5.5	5.5	4.4	3.3	4.3
Ch. <i>Plantaginea maioris</i>															
<i>Capsella bursa-pastoris</i> var. <i>sinuata</i> .....	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Inne /Others/															
<i>Taraxacum officinale</i>	+	+	+	.	+	+	.	.	.	+	1.1	.	.	.	.
<i>Lepidium ruderales</i>	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1
<i>Polygonum heterophyllum</i> .....	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i> .....	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Cirsium arvense</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
Gatunki sporadyczne /Sporadic species/:															
Inne /Others/: <i>Achillea millefolium</i> 86/1,1/, <i>Artemisia campestris</i> 86, <i>Artemisia vulgaris</i> 92, <i>Galinsoga parviflora</i> 93, <i>Ballota nigra</i> 96, <i>Polygonum nodosum</i> 96, <i>Sisymbrium officinale</i> 96, <i>Amaranthus retroflexus</i> 97, <i>Agropyron repens</i> 99.															

thietum strumarii, *Berteroetum incanae* i *Potentillo-Artemisietum absinthii*. Niewielkie powierzchnie przy starych zabudowaniach na obrzeżach miasta zajmuje, fragmentarycznie wykształcony, typowo „wiejski” zespół *Urtico-Malvetum neglectae*, zanikający w miarę kurczenia się siedlisk bogatych w azot. Równie nieliczne są płyty *Polygono-Bidentetum* występujące nad Wisłoką i w mokrych rowach przydrożnych we wschodniej części miasta.

Zależność rozpatrywanych zespołów od właściwości chemicznych gleb jest najwyraźniejsza w przypadku zawartości próchnicy, azotu, potasu i fosforu. Odnosi się to szczególnie do *Urtico-Malvetum* i zespołów ze związku *Eu-Arction*. Wpływ zawartości wapnia i magnezu jest mniejszy (tab. 1).

PODSUMOWANIE

Na terenie Mielca zidentyfikowano 17 zespołów ruderalnych. Pod względem struktury i składu florystycznego (tab. 2—7) najbardziej zbliżone są do opisanych z innych miast Kotliny Sandomierskiej (16, 17). Spośród stwierdzonych w Mielcu zespołów na uwagę zasługują rzadkie w Polsce: *Corispermo-Plantaginetum indicae*, *Xanthietum strumarii* i *Berteroetum incanae* (3—4, 8—9, 12, 16, 18) oraz syntaksony o niepewnej pozycji systematycznej: *Leonuro-Arctietum tomentosi* w wariantcie z *Ballota nigra* i *Lolio-Plantaginetum potentilletosum anserinae* (6—9, 14—18). Ich stosunek do bliskich systematycznie zespołów (*Balloto-Chenopodietum*, *Leonuro-Ballotetum*, *Potentilletum anserinae*) wymaga dalszych badań.

Pozostałe zespoły ruderalne Mielca (tab. 2—7, zespoły z nr 1, 3—6, 8—9, 11, 12b, 13—17a) nie odbiegają swoim składem florystycznym od powszechnie opisywanych z kraju i zagranicy (3—4, 6—9, 12—18). Zaznacza się jedynie zubożenie w niektóre gatunki charakterystyczne (13).

PIŚMIENNICTWO

1. Czuba R. (red.): Metody badań laboratoryjnych w Stacjach Chemiczno-Rolniczych. Część I. Badania gleb. Wrocław 1969.
2. Dobrzański B., Piszczyk J.: Mapa gleb powiatu mieleckiego. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio B 3, 15—32 (1949).
3. Faliński J. B.: O roślinności Zielonej Puszczy Kurpiowskiej na tle stosunków geobotanicznych tzw. Działu Północnego. Acta Soc. Bot. Pol. 34 (4), 719—752 (1965).
4. Fijałkowski D.: Synantropy roślinne Lubelszczyzny. PWN, Warszawa—Łódź 1978.
5. Frey A., Dzwonko Z.: Niektóre rzadsze rośliny synantropijne miasta Mielca. Zesz. Nauk. UJ 437, Prace Bot. 4, 101—105 (1976).
6. Gutte P.: Ruderalpflanzengesellschaften West- und Mittelsachsens. Feddes Repert. 83 (1—2), 11—122 (1972).
7. Hejný S., Kopecký K., Jehlík V., Krippelová T.: Přehled ruderalních rostlinných společenstev Československa. Rozpr. Českoslov. Akad. Véd., Rada Matem. a Přírod. Véd, 89 (2), 1—100 (1979).
8. Kępczyński K.: Zbiorowiska roślin synantropijnych na terenie miasta Bydgoszczy. Acta Univ. Nicolai Copernici, Biol. 17, Nauki Mat.-Przyr. 36, 3—87 (1975).
9. Kępczyński K., Marszałkiewicz E.: Zbiorowiska ruderalne miasta Tucholi. Acta Univ. Nicolai Copernici, Biol. 20, Nauki Mat.-Przyr. 42, 73—105 (1977).
10. Klimek K., Starkel L.: Kotliny podkarpackie. [w:] Geomorfologia Polski, pod red. M. Klimaszewskiego, t. 1, PWN, Warszawa 1972.
11. Michna E.: Z badań nad klimatem województwa rzeszowskiego w świetle potrzeb rolnictwa, turystyki i wypoczynku. [w:] Prawnicze, administracyjne i ekonomiczne studia wyższe w Rzeszowie, Filia UMCS, Rzeszów 1973.

12. Kucharczyk H., Kucharczyk M.: Zbiorowiska ruderalne Sandomierza. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 38, 153—163 (1983).
13. Matuszkiewicz W.: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa 1981.
14. Passarge H.: Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes. I. Pflanzensoziologie 13, 1—324 (1964).
15. Pawlak G.: Roślinność synantropijna obszaru wybitnie rolniczego na przykładzie okolic wsi Kłodzino w województwie szczecińskim. Pozn. Tow. Przyj. Nauk, Wydz. Mat.-Przyr., Prace Kom. Biol. 56, 1—80 (1981).
16. Święs F., Kucharczyk M.: Zbiorowiska ruderalne i elementy flory synantropijnej miasta Tarnobrzegu. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 37, 351—375 (1982).
17. Święs F., Urban D.: Roślinność ruderalna i flora synantropijna w Rozwadowie, Stalowej Woli i Nisku. Roczn. Przem. (w druku).
18. Zarnowiec J.: Udział i znaczenie diagnostyczne mszaków w zbiorowiskach synantropijnych i półnaturalnych Oświęcimia (praca doktorska wykonana w Prac. Botaniki Farmaceut. Śląskiej AM w Katowicach).

РЕЗЮМЕ

На территории города Мелец идентифицировали 17 рудеральных ассоциаций. По своей структуре и флористическому составу (табл. 2—7) они близки к уже описанным ассоциациям, найденным в других городах Сandomирской котловины (16, 17). Кроме широко описанных рудеральных ассоциаций, обнаруженных в стране и за границей (табл. 2—7, ассоциации № 1, 3—6, 8—9, 11—12а, 13—17а), в Мелеце найдены слабо описанные, с неточной позицией в систематике, а также низшие синтаксономические единицы: *Corispermo-Plantaginetum indicae*, *Xanthietum strumarii*, *Berteroetum incanae*, *Leonuro-Arctietum tomentosum* в варианте с *Ballota nigra* и *Lolio-Plantaginetum potentilletosum anserinae*.

SUMMARY

Upon the area of Mielec 17 ruderal communities have been identified. As regards the structure and floristic composition (Tables 2—7) they most resemble the described communities from the other towns of the Sandomierz Valley (16, 17). Apart from ruderal associations commonly described from Poland and abroad (Tables 2—7 the associations with numbers: 1, 3—6, 8—9, 11, 12b, 13—17a) there have been found in Mielec either rarely described or of uncertain systematic position associations and lower syntaxonomic units: *Corispermo-Plantaginetum indicae*, *Xanthietum strumarii*, *Berteroetum incanae*, *Leonuro-Arctietum tomentosum* in variant with *Ballota nigra* and *Lolio-Plantaginetum potentilletosum anserinae*.