

ANETA CZARNA

FLORA NACZYNIOWA CMENTARZY NA TERENIE JAROCINA

Z Katedry Botaniki
Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu

ABSTRACT. The vascular flora was studied within the town of Jarocin (W. Poland) in four cemeteries: Jewish, Protestant, old Catholic, and new Catholic. A total of 225 species of vascular plants were found in those cemeteries. The Protestant cemetery was floristically the richest (104 species), while the new Catholic cemetery was the poorest (53 species). Only three species were common to all the cemeteries: *Convallaria majalis*, *Taraxacum officinale* and *Veronica sublobata*.

Key words: Wielkopolska, Jarocin, vascular flora, cemetery, ATPOL

Wstęp

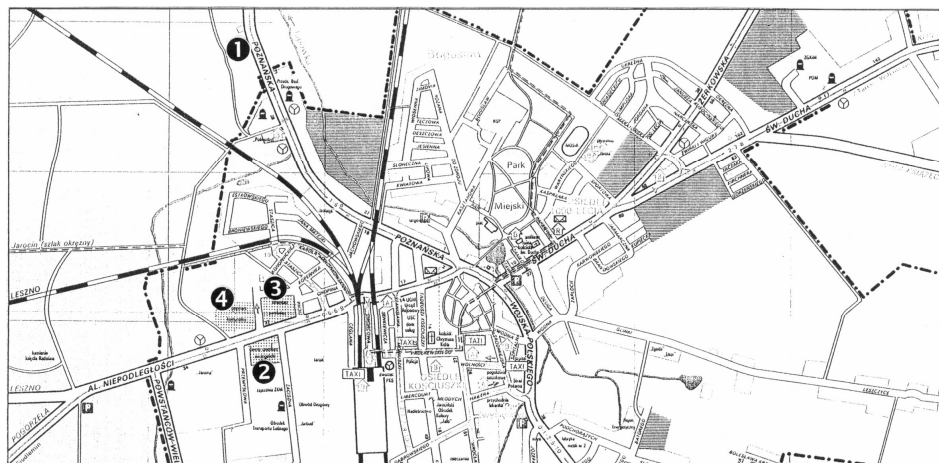
Cmentarze są jednym z istotniejszych elementów krajobrazu. Biorąc pod uwagę słabą zasobność w zieleń naszych miast i miasteczek oraz niewielkie zalesienie w środkowej Polsce, w tym również w Wielkopolsce, należy zwrócić większą uwagę na ilość i jakość zieleni cmentarnej (Siciński 1986).

Florystyczne badania terenowe przeprowadzono na terenie czterech cmentarzy różnych wyznań występujących w granicach Jarocina. Każdy z tych cmentarzy jest widoczny w krajobrazie jako „wyspa zieleni”, która jest łatwa do odróżnienia w terenie, ponieważ ulega wolniejszym lub szybszym przemianom niż jej otoczenie. Ta cecha sprawia, że można oczekiwać pewnej specyfiki flory tych terenów.

W Polsce powstały nieliczne prace florystyczne uwzględniające rośliny zielne rosnące na cmentarzach (Galera i in. 1993, Lisowska i in. 1994, Dorda 1995, Czarna 2001). Można mówić o słabym stopniu zbadania flory naczyniowej roślin zielnych tego typu obiektów nie tylko w Polsce, lecz także w Europie (Graf 1986). Najwięcej prac florystycznych z terenów nekropolii przedstawia spisy inwentaryzacyjne drzew i krzewów (Stypiński 1978, Siciński 1986 a, b). Znana jest także praca dotycząca mszaków występujących na cmentarzach Poznania (Fudali 2002). Brak jest również wypracowanej

metodyki badań. Najwięcej ogólnych informacji o terenach nekropolii podali **Sukopp** i **Kowarik** (1988), **Gilbert** (1989) i **Wittig** (1991).

Celem niniejszej pracy było zinventaryzowanie flory i porównanie florystyczne czterech cmentarzy na terenie miasta Jarocin: ❶ – cmentarza żydowskiego, ❷ – cmentarza ewangelickiego, ❸ – starego cmentarza katolickiego i ❹ – komunalnego cmentarza katolickiego (ryc. 1).



Ryc. 1. Lokalizacja cmentarzy w Jarocinie: ❶ – cmentarz żydowski, ❷ – cmentarz ewangelicki, ❸ – stary cmentarz katolicki, ❹ – katolicki cmentarz komunalny

Fig. 1. Location of cemeteries in Jarocin: ❶ – Jewish cemetery, ❷ – Protestant cemetery, ❸ – old Catholic cemetery, ❹ – new Catholic cemetery

Przytoczono listę „trwałych roślin cmentarnych”, które mogą być nadal dobrym materiałem ozdobnym na współczesnych cmentarzach, w parkach i ogrodach przydomowych. Za „trwałą roślinę cmentarną” uznano taki takson, który został posadzony na danym miejscu, a po zaniechaniu użytkowania cmentarza lub pojedynczego grobu rośnie w dobrej kondycji po dziś dzień (**Czarna** 2001).

Badania florystyczne prowadzono w sezonach wegetacyjnych 1997 i 1998 roku oraz wiosną 2003 roku. Zastosowano trójstopniową skalę częstości występowania gatunku: 1 – gatunek nieliczny, 2 – gatunek częsty, 3 – gatunek pospolity. Nazewnictwo taksonów przyjęto za **Mirkiem** i **in.** (1995).

Charakterystyka badanych cmentarzy

Badane cmentarze na terenie Jarocina znajdują się w obrębie kwadratu ATPOL CD52, w województwie wielkopolskim. Cmentarz ewangelicki i dwa cmentarze katolickie są położone obok siebie, jedynie cmentarz żydowski jest oddalony od pozostałych prawie o 1 km na północ. Najmniejszą powierzchnię zajmuje cmentarz żydowski, a największą komunalny cmentarz katolicki.

❶ Cmentarz żydowski

Leży na północ od miasta, przy trasie z Poznania, i jest otoczony lasami liściastymi o powierzchni około 10 × 30 m. Składa się z dwóch części przedzielonych polem uprawnym. Dawniej prawdopodobnie stanowił całość, o czym świadczy posadzona na jego obrzeżach *Tilia platyphyllos*. Drzewostan jest utworzony przez *Pinus sylvestris*, *Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*, *Betula pendula* i *Quercus petraea*. W części zachodniej cmentarza widoczne są okazałe skupienia *Hedera helix*. Bluszcz ten pnie się głównie po *Pinus sylvestris*, a także po jednym okazie *Tilia platyphyllos*; nie kwitnie. W części północno-wschodniej dość licznie występuje *Malus sylvestris*. W części południowej i wschodniej rośnie podwójny szpaler drzew utworzony przez *Tilia platyphyllos*, natomiast w części północnej i zachodniej znajduje się pojedynczy szpaler złożony również z tego samego gatunku. Niezmiernie interesujące jest występowanie niemal na całej powierzchni cmentarza *Cruciata glabra*, która poza jego granicami występuje w pobliżu tylko w postaci dwóch niewielkich skupień. W runie występuje dość duże bogactwo gatunków leśnych (tab. 1).

Cmentarz jest nieopłotowany. Na jego terenie nie zachował się ani jeden grób. Na cmentarzach żydowskich nie wolno było ozdabiać grobów kwiatami (Palacz 1996), dlatego na badanym cmentarzu brak diafitów (tab. 2).

Tabela 1

Wykaz roślin naczyniowych stwierdzonych na cmentarzach w Jarocinie
List of vascular plants found in cemeteries in Jarocin

Gatunki – Species	❶	❷	❸	❹	f. ż.	g. g-h.
1	2	3	4	5	6	7
Warstwa drzewiasta – Tree layer						
<i>Acer platanoides</i> L.	.	.	1	2	drz	s.n
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	.	1	1	.	drz	s.n.
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	.	.	1	.	drz	ken
<i>Betula pendula</i> Roth	2	1	2	2	drz	s.s.
<i>Carpinus betulus</i> L.	1	.	.	.	drz	s.n.
<i>Malus sylvestica</i> Mill.	2	.	.	.	drz	s.n.
<i>Padus serotina</i> (Ehrh.) Borkh.	.	1	.	.	drz	ken
<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.	1	.	.	.	drz	ken
<i>Pinus strobus</i> L.	.	.	1	.	drz	upr
<i>Pinus sylvestris</i> L.	3	.	.	.	drz	s.s.
<i>Populus nigra</i> L.	.	2	1	.	drz	s.s.
<i>Prunus institia</i> L.	.	.	1	.	drz	s.s.
<i>Pseudotsuga taxifolia</i> Britton	.	1	1	.	drz	upr
<i>Pyrus pyraeaster</i> Burgsd.	1	.	.	.	drz	s.s.
<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	2	.	1	.	drz	s.n.
<i>Quercus robur</i> L.	.	1	2	.	drz	s.n.

Tabela 1 – cd.

1	2	3	4	5	6	7
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	.	2	1	.	drz	s.n.
<i>Sorbus aucuparia</i> L. em. Hedl.	.	1	.	.	drz	s.n.
<i>Thuja occidentalis</i> L.	.	1	1	3	drz	upr
<i>Tilia cordata</i> Mill.	1	.	.	.	drz	s.n.
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	3	2	.	.	drz	s.s.
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	.	.	1	.	drz	s.s.
<i>Ulmus minor</i> Mill.	.	1	.	.	drz	s.s.
Warstwa krzewiasta – Shrub layer						
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	1	.	.	.	krz	s.n.
<i>Carpinus betulus</i> L.	1	.	.	.	krz	s.n.
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	2	1	.	.	krz	s.s.
<i>Euonymus europaeus</i> L.	.	1	.	.	krz	s.s.
<i>Frangula alnus</i> Mill.	2	.	.	.	krz	s.n.
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	1	.	.	.	krz	s.n.
<i>Hedera helix</i> L.	2	1	.	.	krz	s.s.
<i>Humulus lupulus</i> L.	.	1	.	.	krz	s.n.
<i>Juniperus communis</i> L.	.	1	.	2	krz	upr
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	.	1	.	.	krz	dia
<i>Populus tremula</i> L.	.	.	.	.	krz	s.s.
<i>Pyrus pyraeaster</i> Burgsd.	1	.	.	.	krz	s.s.
<i>Rosa canina</i> L.	1	1	1	.	krz	s.s.
<i>Rubus caesius</i> L.	.	.	1	.	krz	s.s.
<i>Rubus idaeus</i> L.	1	.	.	.	krz	s.n.
<i>Salix cinerea</i> L.	1	.	.	.	krz	s.n.
<i>Sambucus nigra</i> L.	.	2	.	.	krz	ken
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F. Blake	1	1	.	.	krz	ken
<i>Syringa vulgaris</i> L.	.	2	1	1	krz	ken
<i>Tilia cordata</i> Mill.	1	.	.	.	krz	s.n.
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	2	.	.	.	krz	s.n.
<i>Vinca minor</i> L.	2	1	.	.	krz	s.s.
Warstwa zielna – Herb layer						
<i>Acer platanoides</i> L. – juv.	.	.	1	1	krz	s.n.
<i>Achillea millefolium</i> L.	1	2	1	.	byl	s.s.
<i>Adoxa moschatellina</i> L.	1	1	.	.	byl	s.n.
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	2	.	1	1	byl	s.n.
<i>Agropyron repens</i> (L.) P. Beauv.	.	.	3	3	byl	s.s.
<i>Ajuga reptans</i> L.	2	.	.	.	byl	s.n.
<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande	1	1	1	.	1 i 2	s.s.

Tabela 1 – cd.

1	2	3	4	5	6	7
<i>Allium vineale</i> L.	.	1	2	1	byl	s.n.
<i>Anemone nemorosa</i> L.	1	1	.	.	byl	dia
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	.	1	.	.	byl	s.s.
<i>Aquilegia × hybrida</i> Hort.	.	2	.	.	byl	s.s.
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	.	.	2	2	1 i 2	s.s.
<i>Arctium lappa</i> L.	.	1	.	.	1 i 2	s.s.
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	.	.	1	.	1 i 2	s.s.
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl	1	.	.	.	byl	s.s.
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	.	2	1	2	byl	s.s.
<i>Asplenium trichomanes</i> L.	.	.	2	.	byl	s.s.
<i>Ballota nigra</i> L.	.	2	.	.	byl	arch
<i>Berteroa inacana</i> (L.) DC.	.	1	.	.	1 i 2	s.s.
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	.	2	.	2	byl	s.s.
<i>Campanula persicifolia</i> L.	1	.	.	.	byl	s.n.
<i>Campanula rapunculoides</i> L.	.	.	1	.	byl	s.s.
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	.	.	2	3	1 i 2	arch
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	.	.	.	1	byl	s.s.
<i>Carex praecox</i> Schreb.	.	1	.	.	byl	s.s.
<i>Carex spicata</i> Huds.	.	2	.	.	byl	s.s.
<i>Centaurea jacea</i> L.	1	.	.	.	byl	s.s.
<i>Centaurea phrygia</i> L.	1	.	.	.	byl	s.n.
<i>Cerastium arvense</i> L.	.	.	1	.	byl	s.s.
<i>Cerastium biebersteinii</i> DC.	.	.	.	1	byl	dia
<i>Cerastium holosteoides</i> Fr. em. Hyl.	.	1	.	.	1 i 2	s.s.
<i>Cerastium semidecandrum</i> L.	.	.	1	3	1 i 2	s.s.
<i>Chaerophyllum aromaticum</i> L.	.	2	.	.	byl	s.s.
<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	1	.	.	.	1 i 2	s.s.
<i>Chelidonium majus</i> L.	.	2	1	.	byl	s.s.
<i>Chenopodium album</i> L.	.	.	1	1	1 i 2	s.s.
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	.	.	1	1	byl	s.s.
<i>Convallaria majalis</i> L.	1	2	2	1	byl	s.n.
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	.	1	2	2	byl	s.s.
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	.	.	2	3	1 i 2	ken
<i>Corydalis intermedia</i> (L.) Mérat	.	1	.	.	byl	s.n.
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. – juv.	1	.	.	.	krz	s.s.
<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	3	.	.	.	byl	s.n.
<i>Dactylis glomerata</i> L.	.	2	.	.	byl	s.s.
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	.	.	.	1	1 i 2	arch

Tabela 1 – cd.

1	2	3	4	5	6	7
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	.	.	1	1	1	arch
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	1	1	.	.	byl	s.n.
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs	1	.	1	.	byl	s.n.
<i>Equisetum arvense</i> L.	1	.	1	.	byl	s.s.
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	.	.	1	2	1 i 2	ken
<i>Erigeron ramosus</i> (Walters) Britton, Sterns & Poggenb.	.	.	.	1	1 i 2	ken
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.	.	1	2	2	1 i 2	s.s.
<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	.	.	1	.	1 i 2	s.s.
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	.	1	.	.	byl	s.s.
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á. Löve	.	1	.	.	1 i 2	arch
<i>Festuca trachyphylla</i> (Hack.) Krajina	.	1	.	.	byl	s.s.
<i>Ficaria verna</i> Huds.	.	2	.	.	byl	s.n.
<i>Fraxinus excelsior</i> L. – juv.	.	1	.	.	krz	s.n.
<i>Fumaria officinalis</i> L.	.	.	1	.	1 i 2	arch
<i>Gagea minima</i> (L.) Ker Gawl.	.	1	.	.	byl	s.s.
<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort.	.	1	1	1	byl	s.s.
<i>Galanthus nivalis</i> L.	.	1	.	.	byl	dia
<i>Galeopsis tetrahit</i> L. / <i>bifolia</i> Boenn.	1	.	.	.	1 i 2	s.s.
<i>Galium aparine</i> L.	2	1	.	.	1 i 2	s.s.
<i>Galium boreale</i> L.	1	.	.	.	byl	s.n.
<i>Galium mollugo</i> L.	1	2	.	.	byl	s.s.
<i>Geranium robertianum</i> L.	.	1	.	.	1 i 2	s.s.
<i>Geum rivale</i> L.	1	.	.	.	byl	s.n.
<i>Geum urbanum</i> L.	2	.	.	.	byl	s.s.
<i>Glechoma hederacea</i> L.	2	2	1	.	byl	s.s.
<i>Hemerocallis fulva</i> L.	.	.	1	.	byl	dia
<i>Heracleum sibiricum</i> L.	.	1	.	.	byl	s.s.
<i>Hieracium laevigatum</i> Willd.	1	.	.	.	byl	s.n.
<i>Hieracium pilosella</i> L.	.	1	.	1	byl	s.s.
<i>Holosteum umbellatum</i> L.	.	.	.	2	1 i 2	s.s.
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz	1	.	.	.	byl	s.n.
<i>Hypericum perforatum</i> L.	.	2	.	2	byl	s.s.
<i>Impatiens parviflora</i> DC.	1	.	.	.	1 i 2	ken
<i>Iris germanica</i> L.	.	.	1	.	byl	dia
<i>Knautia arvensis</i> (L.) J.M. Coult.	1	.	.	.	byl	s.s.
<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad.	.	.	1	.	1 i 2	dia
<i>Lamium album</i> L.	.	1	.	.	byl	arch
<i>Lamium maculatum</i> L.	1	.	.	.	byl	s.n.

Tabela 1 – cd.

1	2	3	4	5	6	7
<i>Lamium purpureum</i> L.	.	1	.	1	1 i 2	arch
<i>Lapsana communis</i> L.	.	1	.	.	1 i 2	arch
<i>Leonurus cardiaca</i> L.	.	1	.	.	byl	arch
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. s.s.	1	.	1	.	byl	s.n.
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	.	1	.	.	byl	s.s.
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	.	1	.	.	byl	s.n.
<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	1	.	.	.	byl	s.n.
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	2	.	.	.	byl	s.n.
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W. Schmidt	1	.	.	.	byl	s.n.
<i>Matteucia struthipteris</i> (L.) Tod.	.	1	1	.	byl	dia
<i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke	.	1	.	.	1 i 2	s.s.
<i>Millium effusum</i> L.	.	.	.	.	byl	s.n.
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.	.	1	.	1	byl	dia
<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort.	1	.	.	.	byl	s.n.
<i>Myosotis sparsiflora</i> Pohl	1	1	.	.	1 i 2	s.n.
<i>Myosotis stricta</i> Link ex Roem.	.	1	1	1	1 i 2	s.s.
<i>Myosotis sylvatica</i> Ehrh. ex Hoffm.	.	1	.	.	byl	dia
<i>Oenothera subterminalis</i> Gates.	.	.	.	1	1 i 2	ken
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	.	2	2	1	byl	ken
<i>Oxalis acetosella</i> L.	2	.	.	.	byl	ken
<i>Oxalis corniculata</i> L.	.	.	.	1	1 i 2	ken
<i>Oxalis stricta</i> L.	.	.	1	1	byl	ken
<i>Padus serotina</i> (Ehrh.) Borkh. – juv.	.	2	.	.	krz	ken
<i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench	1	.	.	.	byl	s.n.
<i>Phyteuma spicatum</i> L.	1	.	.	.	byl	s.n.
<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	.	1	.	.	byl	s.s.
<i>Plantago lanceolatum</i> L.	.	2	.	.	byl	s.s.
<i>Plantago major</i> L.	.	.	2	.	byl	s.s.
<i>Poa annua</i> L.	.	.	2	.	1 i 2	s.s.
<i>Poa nemoralis</i> L.	2	.	.	.	byl	s.n.
<i>Poa pratensis</i> L.	.	2	1	1	byl	s.s.
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	.	1	.	.	byl	s.n.
<i>Polygonum aviculare</i> L.	.	.	3	3	1 i 2	s.s.
<i>Populus tremula</i> L. – juv.	1	.	.	.	krz	s.s.
<i>Potentilla argentea</i> L.	.	1	.	2	byl	s.s.
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.	1	.	.	.	byl	s.n.
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill	.	1	.	.	byl	s.n.
<i>Primula veris</i> L.	.	3	.	.	byl	s.n.

Tabela 1 – cd.

1	2	3	4	5	6	7
<i>Pulmonaria obscura</i> Dumort.	3	.	.	.	byl	s.n.
<i>Pulsatilla vulgaris</i> Miller	.	.	.	1	byl	s.n.
<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl. – juv.	1	.	.	.	krz	s.n.
<i>Ranunculus auricomus</i> L. s. l.	.	1	.	.	byl	s.n.
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	.	1	.	.	byl	s.s.
<i>Ranunculus polyanthemos</i> L.	1	1	.	.	byl	s.s.
<i>Ranunculus repens</i> L.	.	1	.	.	byl	s.s.
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	.	.	1	.	byl	ken
<i>Rumex acetosella</i> L.	.	.	.	1	byl	s.s.
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	1	.	.	.	byl	s.s.
<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh.	.	1	.	.	byl	s.s.
<i>Scilla sibirica</i> Haw.	.	2	.	.	byl	ken
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	.	1	.	.	byl	s.n.
<i>Sedum acre</i> L.	.	.	.	2	byl	s.s.
<i>Sedum album</i> L.	.	.	.	1	byl	ken
<i>Sedum maximum</i> (L.) Hoffm.	.	2	.	.	byl	s.n.
<i>Sedum spurium</i> M. Bieb.	.	1	.	.	byl	ken
<i>Selinum carvifolia</i> (L.) L.	1	.	.	.	byl	s.n.
<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	.	.	1	1	1 i 2	arch
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	.	1	.	.	byl	s.s.
<i>Solidago canadensis</i> L.	.	1	.	.	byl	ken
<i>Sorbus aucuparia</i> L. em. Hedl. – juv.	1	.	.	.	krz	s.n.
<i>Spergula morisonii</i> Boreau	.	.	.	2	1 i 2	s.s.
<i>Stachys sylvatica</i> L.	1	.	.	.	byl	s.n.
<i>Stellaria holostea</i> L.	2	.	.	.	byl	s.n.
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	1	.	.	.	1 i 2	s.s.
<i>Stellaria neglecta</i> Weihe	1	.	.	.	1 i 2	s.n.
<i>Stellaria pallida</i> (Dumort.) Piré	.	1	1	1	1 i 2	s.s.
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	.	.	1	.	byl	s.s.
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.	1	2	3	1	byl	s.s.
<i>Thlaspi arvense</i> L.	.	.	.	1	1 i 2	arch
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop. – juv.	1	.	1	.	krz	s.s.
<i>Trifolium alpestre</i> L.	1	.	.	.	byl	s.n.
<i>Trifolium repens</i> L.	.	1	1	.	byl	s.s.
<i>Tulipa kaufmanniana</i> Regel	.	1	1	1	byl	dia
<i>Tussilago farfara</i> L.	.	1	.	.	byl	s.s.
<i>Urtica dioica</i> L.	1	2	1	.	byl	s.s.
<i>Veronica arvensis</i> L.	.	1	1	1	1 i 2	arch

Tabela 1 – cd.

1	2	3	4	5	6	7
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	2	3	1	.	byl	s.s.
<i>Veronica hederifolia</i> L.	.	.	1	1	1 i 2	s.s.
<i>Veronica sublobata</i> M.A. Fisch.	1	1	3	2	1 i 2	s.s.
<i>Vicia angustifolia</i> L.	.	1	.	.	1 i 2	arch
<i>Vicia sepium</i> L.	1	.	.	.	byl	s.n.
<i>Viola arvensis</i> Murray	.	1	.	1	1 i 2	arch
<i>Viola cyanea</i> Čelak.	.	2	.	.	byl	arch
<i>Viola odorata</i> L.	.	2	.	.	byl	arch
<i>Viola riviniana</i> Rchb.	1	1	.	.	byl	s.n.

❶ – cmentarz żydowski; ❷ – cmentarz ewangelicki; ❸ – stary cmentarz katolicki; ❹ – katolicki cmentarz komunalny; f.ż. – formy życiowe, g.g-h – grupy geograficzno-historyczne; 1 – gatunek nieliczny, 2 – gatunek częsty, 3 – gatunek pospolity; drz – drzewo, krz – krzew, byl – bylina, 1 – roczne, 2 – dwuletnie; s.n. – spontaneofit niesynantropijny, s.s. – spontaneofit synantropijny, arch – archeofit, ken – kenofit, dia – diafit.

❶ – Jewish cemetery; ❷ – Protestant cemetery; ❸ – old Catholic cemetery; ❹ – new Catholic cemetery; f.ż. – life forms, g.g-h – geographic-historical groups; 1 – infrequent, 2 – frequent, 3 – common; drz – tree, krz – shrub, byl – perennial, 1 – annual, 2 – biennial; s.n. – non-synanthropic spontaneophyte, s.s. – synanthropic spontaneophyte, arch – archaeophyte, ken – kenophyte, dia – diaphyte.

Tabela 2

Udział form życiowych we florze poszczególnych cmentarzy Jarocina
Contributions of Raunkiaer's life forms to the total number of species recorded
in cemeteries in Jarocin

Forma życiowa – Life form	❶	❷	❸	❹
	l. gat. species no.	l. gat. species no.	l. gat. species no.	l. gat. species no.
Roczne i dwuletnie Annuals and biennials	9	18	20	23
Byliny Perennials	48	65	33	25
Krzewy i drzewa Trees and shrubs	20	22	16	5
Razem Total	77	105	69	53

② Cmentarz ewangelicki

Cmentarz o powierzchni około 30×50 m jest usytuowany przy trasie z Gostynia. We wschodniej części cmentarza znajduje się budynek mieszkalny z ogrodem i szkółką, a w południowej kaplica. Cmentarz ten jest otoczony betonowym płotem, mocno zniszczonym od strony ulicy. Na jego terenie zachowało się kilka grobów z czytelnymi tablicami i nieco zniszczona kaplica. Cały cmentarz składa się z dwóch wyraźnych części. Jedna, o zdecydowanie cmentarnym charakterze, z grobami na całej powierzchni i z nielicznym drzewostanem, a druga z grobami tylko przy murze i prawie bez drzewostanu. W środkowej części znajduje się dość duże skupienie *Robinia pseudoacacia*. Z interesujących roślin występujących na terenie tego cmentarza należy wymienić *Corydalis intermedia*, *Gagea minima*, *Polygonatum multiflorum*, *Primula veris* i *Viola cyanea*. Przy grobie rośnie *Dryopteris carthusiana*.

③ Stary cmentarz katolicki

Położony niemal naprzeciw cmentarza ewangelickiego, o powierzchni około 60×60 m. Drzewostan jest utworzony głównie przez: *Tilia platyphyllos*, *Quercus robur*, *Betula pendula*, *Robinia pseudoacacia*, a także w mniejszym stopniu przez: *Populus nigra*, *Aesculus hippocastanus*, *Acer pseudoplatanus* i *Ulmus laevis*. W szczelinach starego muru cmentarnego występuje *Asplenium trichomanes*, *Dryopteris carthusiana*, *Viola odorata* i *Campanula rapunculoides*. Na jednym grobie obserwowano łań utworzony przez *Ficaria verna*.

Betonowy płot cmentarny jest dobrze zachowany. Niemal wszystkie groby są bardzo zadbane.

④ Katolicki cmentarz komunalny

Usytuowany tuż przy starym cmentarzu katolickim, o powierzchni około 100×100 m. Od zachodu i północy jest otoczony przez bór sosnowy. Cały teren cmentarza jest mocno nasłoneczniony, ponieważ niemal brak tu drzew. W części wschodniej występują pojedyncze okazy *Betula pendula* i *Acer platanoides*. Przy grobach posadzono krzewy iglaste *Juniperus communis* i *Thuja occidentalis*. Zwraca uwagę duża obecność gatunków murawowych – *Sedum acre* i *Cerastium semidecandrum*. Wśród posadzonych małych ozdobnych krzewinek występuje *Cardamine hirsuta* i *Oxalis corniculata*. Oba gatunki spotyka się często w szkółkach krzewów, krzewinek i bylin, skąd są przenoszone na inne miejsca.

Wszystkie groby są bardzo zadbane, a cały cmentarz otoczony płotem z drutu.

Wyniki inwentaryzacji flory naczyniowej

Na obszarze czterech cmentarzy w Jarocinie stwierdzono 225 taksonów w randze gatunków. Najbogatszym florystycznie cmentarzem jest cmentarz ewangelicki, ze 105 gatunkami, natomiast najuboższym komunalny cmentarz katolicki – 53 gatunki (tab. 3). Przyczyną tak dużego zróżnicowania liczby gatunków jest czas użytkowania i różnorodność

Tabela 3

Liczba gatunków na terenie poszczególnych cmentarzy Jarocina
Number of species recorded in individual cemeteries in Jarocin

Cmentarz – Cemetery	Liczba gatunków – Number of species
❶	77
❷	105
❸	69
❹	53

siedliskowa cmentarzy. Zanotowano tylko trzy gatunki wspólne dla wszystkich czterech cmentarzy – *Convallaria majalis*, *Taraxacum officinale* i *Veronica sublobata* (tab. 1).

Największy udział gatunków rocznych i dwuletnich zaobserwowano na najmłodszym z analizowanych cmentarzy, tj. na komunalnym cmentarzu katolickim (tab. 2), a najmniejszy na cmentarzu żydowskim. Największy udział bylin stwierdzono natomiast na cmentarzu ewangelickim, a najmniejszy na komunalnym cmentarzu katolickim. Niemal identyczne wartości procentowego udziału poszczególnych grup form życiowych w odniesieniu do całej flory cmentarza uzyskano na cmentarzach żydowskim i ewangelickim, natomiast najbardziej odmienne na cmentarzu komunalnym.

Prawie cała flora cmentarza żydowskiego jest utworzona przez gatunki rodzime (93,5%), nieco mniejsza liczba tych gatunków pojawia się na cmentarzu ewangelickim (72,4%), starym cmentarzu katolickim (68,1%) i na cmentarzu komunalnym (58,5%). Największy udział gatunków obcych stwierdzono na cmentarzu ewangelickim. Jest to spowodowane znacznym zróżnicowaniem siedliskowym i obecnością ogrodu przydomowego wraz ze szkółką. Niemal identyczny udział gatunków obcych odnotowano na starym cmentarzu katolickim i cmentarzu komunalnym, a znikomy na cmentarzu żydowskim (tab. 4).

Tabela 4

Udział grup geograficzno-historycznych we florze poszczególnych cmentarzy Jarocina
Contributions of geographic-historical groups to the total number of species recorded in cemeteries in Jarocin

Grupa geograficzno-historyczna Geographic-historical group	❶	❷	❸	❹
	l.gat. species no.	l.gat. species no.	l.gat. species no.	l.gat. species no.
Spontaneofity niesynantropijne Non-synanthropic spontaneophytes	43	21	11	5
Spontaneofity synantropijne Synanthropic spontaneophytes	29	55	36	26
Archeofity – Archaeophytes	0	11	7	8
Kenofity – Kenophytes	4	8	7	9
Diafity – Diaphytes	1	7	5	3
Uprawne – Plantedes	0	3	3	2
Razem – Total	77	105	54	53

Do „trwałych gatunków cmentarnych” na terenie analizowanych nekropolii należy zaliczyć: *Hedera helix*, *Syringa vulgaris*, *Vinca minor*, *Aquilegia × hybrida*, *Galanthus nivalis*, *Hemerocallis fulva*, *Muscari neglectum*, *Ornithogalum umbellatum*, *Polygonatum multiflorum*, *Primula elatior*, *Primula veris*, *Reynoutria japonica*, *Scilla sibirica*, *Sedum album*, *Sedum spurium*, *Solidago canadensis*, *Viola cyanea* i *Viola odorata*.

Wnioski

1. Stosunkowo duży udział gatunków obcych na cmentarzach – to przejaw synantropizacji flory. Proces synantropizacji jest najbardziej widoczny na komunalnym cmentarzu katolickim (37,7% całej flory to antropofity), następnie na starym cmentarzu katolickim (27,5%) i na cmentarzu ewangelickim (24,8%).

2. Cmentarze pełnią funkcję centrum rozprzestrzeniania się gatunków obcych, ponieważ na ich terenie znajduje się stałe źródło tych samych bądź nowych diaspor. Do takich gatunków należy zaliczyć: *Erigeron annuus*, *Erigeron ramosus*, *Oxalis corniculata*, *Solidago canadensis*, *Viola cyanea* i *Viola odorata*.

3. Na cmentarzach występują „trwałe gatunki cmentarne”. Jest to szczególnie dobrze widoczne na cmentarzu ewangelickim.

4. Cmentarze mogą odgrywać rolę ostoi dla rodzimych gatunków. Na badanych cmentarzach takimi gatunkami są: *Cruciata glabra*, *Centaurea phrygia*, *Gagea minima*, *Corydalis intermedia*, *Cardamine hirsuta*, *Myosotis sparsiflora* i *Asplenium trichomanes*.

Literatura

- Czarna A.** (2001): Flora naczyniowa cmentarzy ewangelickich w Koźminie i Koźmińcu (Nizina Wielkopolska). Rocz. AR Pozn. 334, Bot. 4: 27-37.
- Dorda A.** (1995): Ciekawostki dendrologiczne na cmentarzu żydowskim w Cieszynie. Wszechświat 86, 12: 320-321.
- Fudali E.** (2002): Mszaki miejskich parków i cmentarzy Poznania. Bad. Fizjogr. Pol. Zach. Ser. B, 51: 163-180.
- Galera H., Sudnik-Wójcikowska B., Lisowska M.** (1993): Flora cmentarzy lewobrzeżnej Warszawy na tle flory miasta. Fragm. Florist. Geobot. 38, 1: 237-261.
- Gilbert O.L.** (1989): The ecology of urban habitats. Chapman & Hall, London.
- Graf A.** (1986): Flora und Vegetation der Friedhöfe in Berlin West. Verh. Berl. Bot. Ver. 5.
- Lisowska M., Sudnik-Wójcikowska B., Galera H.** (1994): Flora cmentarzy lewobrzeżnej Warszawy – wybrane aspekty analizy siedliskowej. Fragm. Florist. Geobot. Ser. Polonica 1: 19-31.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M.** (1995): Vascular plants of Poland. A checklist. – Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. Pol. Bot. Stud., Guideb. Ser. 15. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Palacz T.** (1996): Cmentarze żydowskie w Wielkopolsce. W: Miejsca i obiekty historyczne, chrześcijańskie i judaistyczne. Wielkopolski Ośrodek Studiów i Ochrony Środowiska Kulturowego w Poznaniu, Poznań: 131-173.
- Siciński J.T.** (1986 a): Zieleń cmentarzy – aktualny problem ochrony i kształtowania środowiska. Rocz. Dendrol. 34 (1981/1982): 189-199.
- Siciński J.T.** (1986 b): Zieleń polskich nekropolii. Aura 11: 17-18.
- Stypiński P.** (1978): Drzewa i krzewy cmentarzy Olsztyna. Rocz. Dendrol. 31: 153-161.

- Sukopp H., Kowarik I.** (1988): Stadt als Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Menschen. W: Herausforderung Stadt. Aspekte einer Humanökologie. Red. J. Winter, J. Mack. Ullsteine Sachbuch, Frankfurt n. Menem: 29-55.
- Wittig R.** (1991): Ökologie der Großstadtflora. Flora und Vegetation der Städte der nordwestlichen Mitteleuropas. Fischer, Stuttgart.

VASCULAR FLORA OF CEMETERIES IN THE TOWN OF JAROCIN

S u m m a r y

In four cemeteries in Jarocin, 225 species of vascular plants were found. The Protestant cemetery was floristically the richest, with 104 species, while the new Catholic cemetery was the poorest, with 53 species (Table 3). The differences in floristic diversity of cemeteries resulted from differences in their surface area and habitat diversity. Only three species were common to all the studied cemeteries: *Convallaria majalis*, *Taraxacum officinale* and *Veronica sublobata* (Table 1).

The contribution of annuals and biennials was the highest in the youngest cemetery – the new Catholic cemetery – and the lowest in the Jewish cemetery (Table 2). The contribution of perennials was the highest in the Protestant cemetery and the lowest in the new Catholic cemetery.

The contribution of alien species was the highest in the new Catholic cemetery and the Protestant cemetery, whereas the lowest in the Jewish cemetery (Table 4). A high number of alien species attests to synanthropization, which is the most conspicuous in the new Catholic cemetery.

“Permanent cemetery species” in the analysed areas include: *Hedera helix*, *Syringa vulgaris*, *Vinca minor*, *Aquilegia × hybrida*, *Galanthus nivalis*, *Hemerocallis fulva*, *Muscari neglectum*, *Ornithogalum umbellatum*, *Polygonatum multiflorum*, *Primula elatior*, *P. veris*, *Reynoutria japonica*, *Scilla sibirica*, *Sedum album*, *S. spurium*, *Solidago canadensis*, *Viola cyanea* and *V. odorata*.

Cemeteries are often centres of dissemination of alien species, as they are permanent sources of the same or new diaspores. Such species include: *Erigeron annuus*, *E. ramosus*, *Oxalis corniculata*, *Solidago canadensis*, *Viola cyanea* and *V. odorata*. Besides, cemeteries may be refuges for native species, like: *Cruciata glabra*, *Centaurea austriaca*, *Gagea minima*, *Corydalis intermedia*, *Cardamine hirsuta*, *Myosotis sparsiflora* and *Asplenium trichomanes*.

Adres do korespondencji: Aneta Czarna, Akademia Rolnicza im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 71 C, 60-625 Poznań, e-mail: czarna@owl.au.poznan.pl