

Krzysztof JĘDRZEJKO¹, Marcin SIKORSKI², Wiaczesław ANDREJCZUK²

¹ Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej
Katowice, Polska

² Uniwersytet Śląski, Wydział Nauk o Ziemi
Sosnowiec, Polska
e-mail: apismellifera@op.pl, geo@wnoz.us.edu.pl

**SZATA ROŚLINNA WYBRANYCH CMENTARZY
W REGIONIE ŚWIĘTOKRZYSKIM – ZAGADNIENIA
FLORYSTYCZNO – EKOLOGICZNE**

**THE FLORA OF THE SELECTED CEMETERIES IN THE ŚWIĘTOKRZYSKI
REGION – FLORISTIC AND ECOLOGICAL SUBJECT MATTERS**

Słowa kluczowe: flora gatunków roślin naczyniowych, *Tracheophyta*, cmentarze i ich otuliny, mezoregion Góry Świętokrzyskich

Key words: *flora of vascular plants, cementaries and their protective borders, mesoregion of Świętokrzyskie Mountains*

Streszczenie

Opracowanie ma charakter florystyczny. Dotyczy naturalnych zasobów gatunkowych/genowych roślin naczyniowych występujących na trzech wybranych katolickich cmentarzach w mezoregionie Gór Świętokrzyskich: w Starachowicach, Chybicach i w Bielinach. Łącznie zidentyfikowano 476 gatunków wraz z niższymi taksonami. Określono udział liczbowy taksonów synantropijnych we florze, które kolonizują różne podłoża życiowe na badanych cmentarzach. Zwrócono również uwagę na udział rodzimych gatunków ekspansywnych – apofitów oraz inwazyjnych – obcego pochodzenia antropofitów. Gatunki synantropijne stwierdzone na badanych cmentarzach należą głównie do roślin ruderalnych z klas: *Artemisietea vulgaris*, *Molinio-Arrhenatheretea* i rzędu *Plantaginetalia majoris*, *Agropyreteae intermedio-repentis* oraz *Chenepodietea*.

Wydzielono również nieliczną grupę gatunków objętych ścisłą i częściową ochroną prawną w Polsce, które rosną na badanych cmentarzach na siedliskach zastępczych, typu *ex situ*.

Abstract

*The study focuses mainly on the flora and concerns the natural resources of species/genetic vascular plants occurring in the three selected Catholic cemeteries in mezoregion of Świętokrzyskie Mountains namely in Starachowice, Chybice and Bieliny. 476 species including lower taxa were identified in total within the sites. The number of synanthropic taxa in the flora, which colonize the different life substrates in the examined graveyards was determined. The attention was also paid to the participation of expansive native species – apophytes and invasive (of a foreign origin) species – anthropophytes. The synanthropic species found in the studied cemeteries are mainly ruderal plants of Class: *Artemisietea vulgaris*, *Molino-Arrhenatheretea* and row *Plantaginetalia Majoris*, *Agropyreteae intermedio-repentis* and *Chenepodietea*.*

Also a small group of species under the strict and partial low protection in Poland, which grow on the habitats (an ex situ) was determined.

WSTĘP

Podstawowym celem opracowania jest analiza porównawcza flory wybranych cmentarzy w regionie świętokrzyskim i Przedgórza Łżeckiego. Dotyczy zróżnicowania florystycznego gatunków naczyniowych w szacie roślinnej cmentarzy wraz z ich bliskimi otulinami w miejscowościach: Chybice i Starachowice (ul. Zgodna) – powiat starachowicki oraz w Bielinach – powiat kielecki. Ważnym celem było również ustalenie specyfiki autekologicznej gatunków roślin synantropijnych, zaliczanych do apofitów i antropofitów oraz okresowo zawlekanych efemero fitów – w kontekście zajmowanych przez nie mikrobiotopów na badanych cmentarzach i w ich bliskich otulinach. Wykonane spisy florystyczne umożliwiły dokonania inwentaryzacji roślin naczyniowych występujących na badanych cmentarzach. Wydzielono grupy gatunków synantropijnych – rodzimych i obcego pochodzenia, które wykazują znaczny stopień ekspansywności sprzyjający okresowej lub trwałej kolonizacji różnych inicjalnych mikrosiedlisk życiowych. Wskazano rośliny porastające typowo antropogeniczne podłoża, które są często spotykane na cmentarzach. Omawiane badania pozwoliły także na wskazanie kilku gatunków roślin, które emigrują na zewnątrz cmentarzy. Dotyczy to ekosystemów synantropijnych, głównie o charakterze ruderalnym (wydeptywane ścieżki i ich pobocza) i innych nieużytków typu rumowiskowego. Zjawisko migracji roślin przedstawiono na przykładzie gatunków emigrujących i imigrujących w relacji cmentarz (siedliska antropogenicznie zmienione) – otulina (siedliska półnaturalne i naturalne).

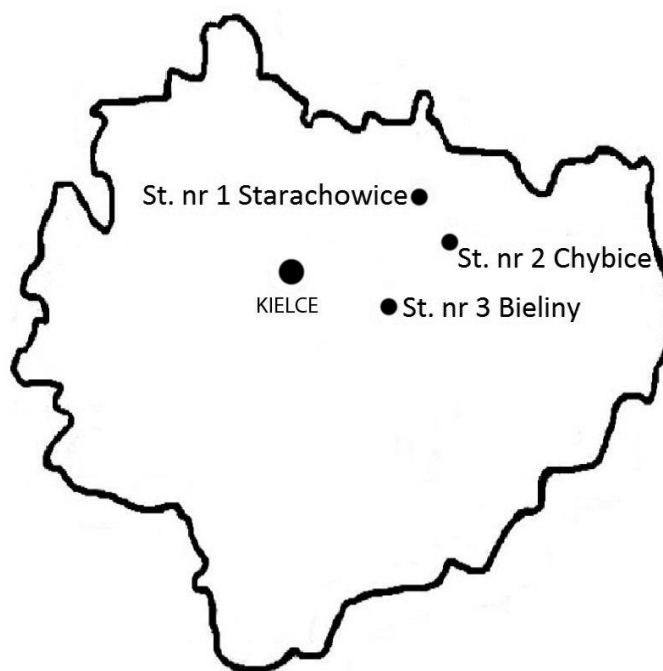
Autorzy sugerują, aby na podstawie dalszych badań geobotanicznych dokonać określenia etnologiczno-florystycznej specyfiki cmentarzy – w ujęciu regionalnym.

PROBLEM, OBSZAR I METODY BADAŃ

Omawiane tereny badawcze (cmentarze) położone w mezoregionie Góry Świętokrzyskie oraz Przedgórze Łżeckie (Kondracki, 2002) niemal od dwóch wieków znajdują się pod permanentnym wpływem działalności człowieka. Dlatego, pierwotną szatę roślinną cechuje znaczne odkształcenie. Dotyczy to zwłaszcza naturalnych biocenoz (fitocenoz), które na tych terenach istniały przed założeniem tych cmentarzy. Wpływ różnych czynników antropopresji uwidacznia się przede wszystkim w zmienionym składzie gatunkowym roślin naczyniowych oraz w zmianach typu geomorfologicznego i hydrologicznego (m.in. znaczne odkształcenie naturalnych cech geomorfologicznych terenu). Od około połowy XX w., uwidacznia się również szczególnie dynamicznie rozszerzająca się nagrobkowa zabudowa cmentarzy. Dominują w niej blisko przylegające liczne skałopodobne nagrobki (betonowe itp.). W ostatnich dziesięcioleciach w krajobrazie cmentarzy przeważają głównie nagrobki marmurowe – bez wolnej powierzchni ziemnej. Należy podkreślić, że w związku z utrwalającą się tendencją – znacznego zagęszczania zabudowy nagrobkowej nekropolii w Polsce, powszechnie znikają nagrobki typu ziemnego. W efekcie takiego procesu następuje również zanikanie chwastów segetalnych, towarzyszących ozdobnym roślinom

gruntowym, które tradycyjnie pielęgnowane są na takich siedliskach (nagrobkach). W szacie synantropijnej cmentarzy zdecydowanie pod względem bogactwa gatunkowego roślin przeważają rośliny ruderalne (rumowiskowe), często spotykane na różnych siedliskach (nieużytkach) typu miejskiego. Lokalnie uwidacznia się także wpływ znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie rozległych powierzchni rolniczych oraz nieużytków porolnych (ugory). Stąd na badanych cmentarzach (wsie: Bieliny i Chybice) spotykane są rośliny migrujące z upraw zbożowych (np.: miotła zbożowa *Apera spica-venti*, różne gat. stokłosa *Bromus* i inne, a z okopowych różne gat. mleczu, zwłaszcza częste są: *S. arvensis*, *S. oleraceus*, żóltlica *Galinsoga*, głównie drobнокwiatowa *G. parviflora*, perz właściwy *Elymus repens*, komosa biała *Chenopodium album* i inne gat., oraz liczna grupa innych chwastów segetalnych. Dotyczy to zarówno roślin plantowanych (np.: pszenżyto *xTriticale rimpau*, pszenica *Triticum aestivum*, jęczmień *Hordeum vulgare* i inne gat. zbóż oraz okopowych np.: ziemniak *Solanum tuberosum*) jak i dość licznej grupy chwastów towarzyszącym tym uprawom.

W odniesieniu do trzech badanych cmentarzy – w Starachowicach (ryc. 1; stanowisko nr 1), w Chybicach (ryc. 1; st. nr 2) i w Bielinach (ryc. 1; st. nr 3) dokonano pełnej inwentaryzacji flory gatunków naczyniowych wraz z ich niższymi taksonami. Wydzielono przy tym grupę taksonów rodzimych (autochtonicznych) oraz grupę antropofitów obcego pochodzenia. Wskazano także grupę roślin o charakterze antropogenicznym, powstałych dzięki wielokrotnemu krzyżowaniu – tj. ozdobnych kultywarów.



Ryc. 1. Schemat rozmieszczenia obiektów badawczych – cmentarzy na tle województwa świętokrzyskiego.

Fig. 1. Chart with location of the studied sites – the cemeteries within the borders of the Świętokrzyski province.

Bieliny – cmentarz. Pierwsze wzmianki o założeniu cmentarza pochodzą z początku XIX (tj. z 1818 r., co jest datą rozpoczęcia intensywnych przekształceń typu antropogenicznego na tym obszarze. Nekropolia w Bielinach została wpisana do rejestru zabytków w 1992 r. (fot. 1). Początkowe założenie cmentarne obejmowało około 4 ary. Z upływem lat ten niewielki areał obecnie znacznie się powiększył do 1,21

ha (2012 rok). W początkowym okresie jego powstawania teren cmentarza był otoczony nasypem ziemnym i okolony płytkim rowem. Do dziś zachowała się tutaj najstarsza płyta nagrobna, pochodząca z 1824 r., która należy do rodziny Paszkowskich, dzierżawców od 1820 r. dworu w Napękowie. Cmentarz ogrodzono kamiennym murem, uznanym obecnie za zabytkowy.

Chybice – cmentarz (foto 2). W zapiskach z roku 1898 istnieje wzmianka mówiąca o gruntach cmentarza mających ogólną powierzchnię 716 sążni (tj. ok 0,325 ha). Natomiast w roku 1909 cmentarz Parafii Chybice powiększono o kolejne 1005 sążni (tj. ok 0,457 ha), które uzyskano w wyniku zamiany gruntów. Dane te potwierdza wyrys z mapy ewidencyjnej, sporządzony według stanu z roku 1969. Wykazano, że łączna powierzchnia cmentarza obejmuje 0,8 ha. W roku 1990 dokonano kolejnego, ostatniego powiększenia cmentarza. Parafia Chybice P. W. Św. Małgorzaty wykupiła na ten cel grunty położone w kierunku N od cmentarza o pow. 0,25 ha, które były wcześniej użytkowane jako grunty orne.

Starachowice – cmentarz (foto 3). Z trzech badanych pod względem florystycznym cmentarzy najpóźniej – w 1912 r. – założono nekropolię parafii pod wezwaniem Trójcy Świętej leżącą przy ul. Zgodnej w Starachowicach. Następnie w 1929 r. obszar został poszerzony do powierzchni 6,58 ha. Przy tym obiekcie, w 1979 r. powstał jeszcze cmentarz komunalny o powierzchni 0,46 ha.

W latach 2009 – 2011 wykonano szczegółową inwentaryzację flory naczyniowej na trzech cmentarzach i w ich bliskich otulinach – o promieniu ok. 100 m (ryc.1 fot. 1 – 3). W terenie sporządzono łącznie 10 spisów z natury, gatunków roślin naczyniowych. Ustalono występowanie łącznie 476 gatunków wraz z niższymi taksonami (Starachowice – 321 gat., Bieliny – 357 gat., Chybice – 278 gat.). Stanowiska występowania poszczególnych roślin udokumentowano alegatami zielnikowymi (ponad 350 arkuszy), które przekazano do Katedry i Zakładu Botaniki Farmaceutycznej i Zielarstwa Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Sosnowcu, a następnie udostępniono do Zielnika Naukowego Instytutu Botaniki PAN im. W. Szafera w Krakowie. Prowadzono także wstępne rozeznanie zróżnicowania fitosocjologicznego roślinności badanych cmentarz – zespołów i zbiorowisk roślinnych (wg metody Braun – Blanqueta, 1964). Określono również zróżnicowanie składu florystycznego pod względem przynależności poszczególnych gatunków do Klas roślinności (wg metody Matuszkiewicz, 2001).

Fot. 1. Cmentarz w Bielinach wraz z otaczającym go zabytkowym murem.

Photo 1. Cemetery in Bieliny surrounded by the historic wall.



Fot. 2. Cmentarz w Chybicach i jego rolnicza otulina.

Photo 2. Cemetery in Chybyce and its agricultural protective border.

Fot. 3. Widok ogólny cmentarza w Starachowicach w okresie letnim 2011 r.

Photo 3. View of the cemetery in Starachowice in the summer of 2011.



Charakterystyka fitosocjologiczna roślinności badanych cmentarzy

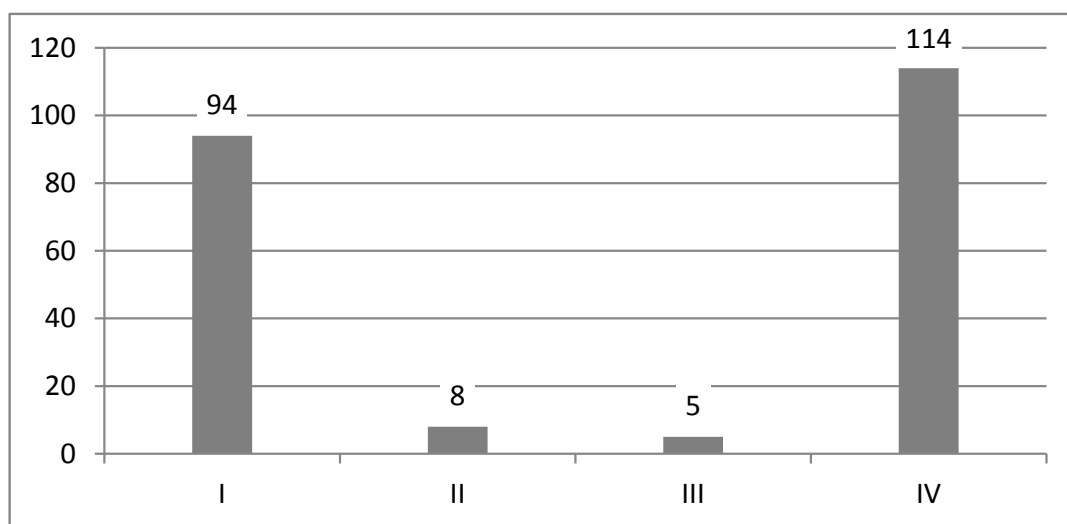
Gatunki synantropijne stwierdzone na badanych cmentarzach należą głównie do ruderalnych z klasy *Artemisietea vulgaris*, które budują zespoły i zbiorowiska na podłożach rumowiskowych nieużytkach typu miejskiego (gruz budowlany z zaprawą wapienną, miejsca z wysypanym żwirem, tłuczona cegła, pobocza alejek i ścieżek cmentarnych, miejsca między płytami chodnikowymi itp.) oraz z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* i rzędu *Plantaginetalia majoris*, które budują intensywnie wydeptywane fitocenozy dywanowe, występują tu również gatunki z klasy *Agropyreteae intermedio-repentis* budujące własne częste na cmentarzach fitocenozy porastające przydroża, pobocza ścieżek i alejek, a także wolne nasłonecznione wąskie przestrzenie między marmurowymi, piaskowcowymi, granitowymi i skałopodobnymi nagrobkami. Osobną grupę gatunków synantropijnych, które porastają najczęściej obficie nagrobki ziemne, tworzą chwasty segetalne z klasy *Stellarietea mediae*, budują one również własne, dobrze wyróżniające się mezofilne fitocenozy, które często towarzyszą okolicznym uprawom na terenach rolniczych okalających badane wiejskie cmentarze (np. w Bielinach i Chybicach).

Dość liczna grupa gatunków z klasy *Chenepodietea* buduje bujnie rozwijające się płaty zespołów i zbiorowisk chwastów, które towarzyszą głównie rolniczym uprawom roślin okopowych znajdujących się w bliskiej okolicy cmentarzy, m. in.: uprawom ziemniaków, buraków pastewnych i cukrowych itp. W ich składzie występują i dominują w takich fitocenozach rośliny eutrofilne - jednoroczne lub dwuletnie.

Wraz z rozwojem ogrodnictwa i szkółkarstwa ozdobnego, polegającym na dostarczeniu na rynek wielu nowych, dotąd nieznanych w Polsce, aklimatyzowanych, ozdobnych gatunków roślin naczyniowych (głównie kwiatowych) i ich ozdobnych odmian (kultywarów) zmieniło się wyraźnie zdobnictwo roślinne krajowych cmentarzy. Mianowicie, oprócz tradycyjnych rodzimych gatunków ozdobnych (np.: tojadu *Aconitum* sp. div., konwalia *Convallaria*, barwinek mniejszy *Vinca minor*, bluszcz *Hedera helix* i liczna grupa innych gatunków) pojawiło się szereg dotąd nieznanych lub jeszcze mało znanych w kraju roślin ozdobnych obcego pochodzenia z różnych nawet najodleglejszych regionów geograficznych świata, które celowo nabywano w czasie wyjazdów zagranicznych na własne potrzeby, głównie do przydomowych ogrodów kwiatowych. Handel na skalę przemysłową prowadzony przez firmy ogrodnicze oraz zabiegi aklimatyzacyjne i pielęgnacyjne prowadzone przez ogrodnicze gospodarstwa kwiatowe nad roślinami egzotycznymi niepomniernie wzbogacił w krótkim czasie, tj. w ostatnim dwudziestolecu, asortyment gatunków ozdobnych zarówno w ogrodach przydomowych, jak i na cmentarzach w Polsce.

Waloryzacja cech autekologicznych gatunków naczyniowych roślin dotyczy jedynie gatunków rodzimych i antropofitów obcego pochodzenia, które są trwale zdomowione we florze Polski. Wartości wskaźników ekologicznych zostały przyjęte za K. Zarzyckim i in. (2002). Pozostałe, nasadzone gatunki są roślinami obcego pochodzenia. Są to rośliny ozdobne – wysiewane lub nasadzone, wśród nich jest liczna grupa roślin antropogenicznego pochodzenia, czyli form hybrydalnych tj. kultywarów ozdobnych, uzyskanych drogą wielokrotnych krzyżowań.

Ze względu na typowo synantropijny charakter flory roślin naczyniowych, z jaką mamy do czynienia na badanych cmentarzach w regionie świętokrzyskim, znaczącą jej część obejmują gatunki należące do taksonów pielęgnowanych ogrodniczo i taksonów wysiewanych oraz wysadzanych na cmentarzach w celach ozdobnych. Do tej grupy gatunków należy zaliczyć min.: *Bellis perennis*, *Berberis thunbergii*, *Chrysanthemum indicum* fo. *minima*, *Cosmos bipinnatus*., *Hemerocallis fulva*, *Hosta sieboldiana*, *Juniperus chinensis*, *Paeonia officinalis*, *Rosa multiflora*, *Sedum hispanicum*, *Thuja occidentalis*, *T. orientalis*, *Yucca filamentosa* i wiele innych. Drugą pod względem liczebności taksonów grupę roślin stanowią antropofity zadomowione – 94 taksony, w tym: *Acer negundo*, *Bromus secalinus*, *Echinochloa crus-galli*, *Lolium perenne*, *Pinus strobus*, *Solidago canadensis*. Bardzo nieliczną grupę (5 gat.) tworzą tu rośliny z grupy efemerofitów np.: *Calendula officinalis*, *Lilium lancifolium*, *Rudbeckia hirta*. Pojawiają się one na cmentarzach w związku z działalnością typu ogrodniczego mających na celu ozdobienie i upiększenie grobów i ich otoczenia. Stwierdzono przy tym w łącznym dla wszystkich trzech badanych cmentarzy wykazie florystycznym jedynie 8 taksonów należących do grupy roślin o niepewnym statusie we florze polskiej (ryc. 2).



Ryc. 2. Udział liczbowy gatunków należących do poszczególnych kategorii we florze badanych cmentarzy

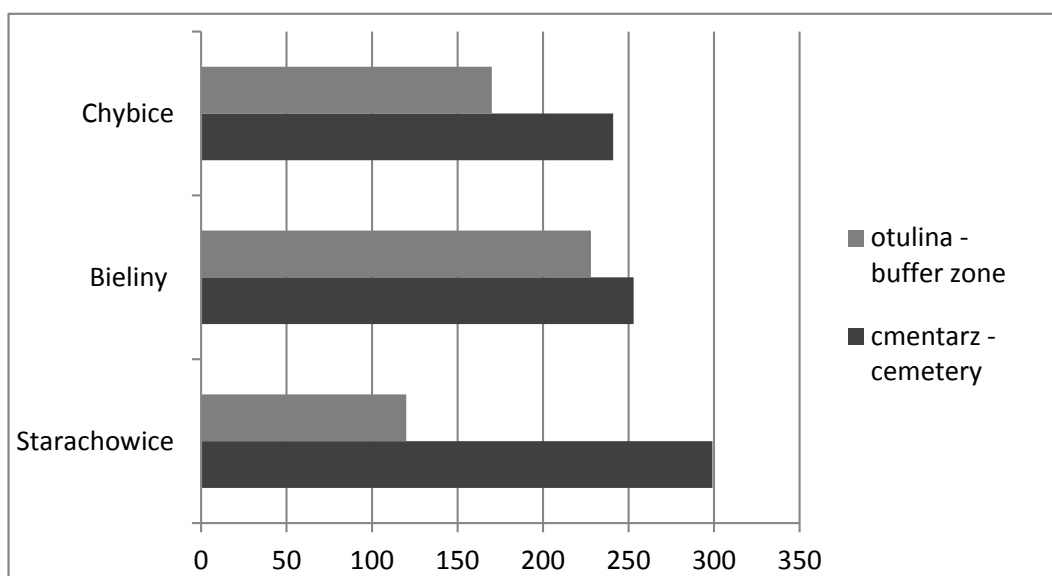
I – antropofity zadomowione; II – taksony o niepewnym statusie we florze polskiej (być może antropofity; III – efemerofity; IV – taksony uprawiane.

Fig. 2. Ratio of the species belonging to particular categories of the flora in the studied cemeteries

I – naturalized (established) anthropophytes; II – taxa of unspecified status in the Polish flora (possibly anthropophytes); III – ephemerophytes; IV – cultivated taxa.

Zależności pomiędzy siedliskami cmentarzy a dużym udziałem gatunków obcych to przejaw synantropizacji flory (Czarna, 2004). Widoczne są zależności zachodzące między otuliną a cmentarzem (ryc. 3). Przejawia się to szczególnie ekspansją pospolitych gatunków synantropijnych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* i rzędu

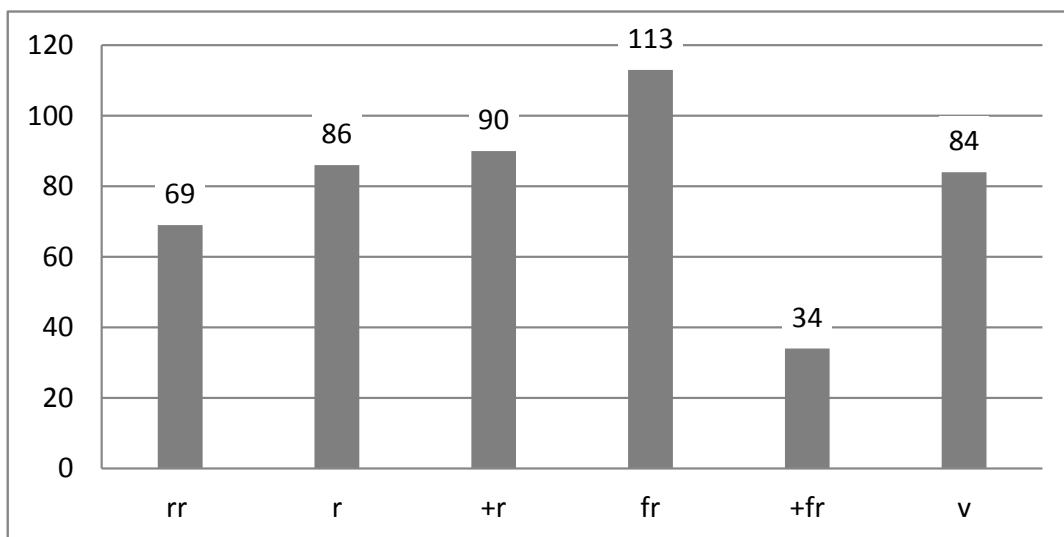
Plantagineta *majoris* tj. *Achillea millefolium*, *Agrostis stolonifera*, *Bromus hordeaceus*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cerastium holosteoides*, *Chamomilla suaveolens*, *Elymus repen*, *Juncus tenuis*, *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Plantago major*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Polygonum arenastrum*, *Potentilla anserine*, *Potentilla reptans*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus repens*, *Rorippa sylvestris*, *Rumex crispus*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium dubium*. Gatunki te cechują się znaczną inwazyjnością i dynamiką kolonizowania wielu mikrosiedlisk „otulinowych” na cmentarzach. Porastają głównie ścieżki gliniaste i żwirowe, miejsca pomiędzy płytami chodnikowymi, przestrzenie pomiędzy betonowymi lub marmurowymi nagrobkami lub miejsca w bezpośrednim ich otoczeniu.



Ryc. 3. Liczba taksonów roślin występujących na cmentarzach i ich otulinach.
Fig. 3. Number of flora taxa growing in the cemeteries and their protective borders.

Natomiast do gatunków emigrujących z siedlisk cmentarnych zaliczamy: *Amaranthus cruentus*, *Calendula officinalis*, *Cerastium tomentosum*, *Phalaris arundinacea* var. *picta*, *Viola x wittrockiana* i kilka innych.

Stwierdzono następujące zróżnicowanie taksonów roślin naczyniowych (ryc. 4) pod względem częstotliwości ich występowania na badanym terenie tj.: w skali uogólnionej tzn. dotyczącej trzech powierzchni badawczych (cmentarzy). Najliczniejszą grupę stanowią rośliny częste (fr - 113 taks. = 23,7% ogółu flory) i dość częste (+r - 90 taks. = 18%). Kolejne, pod względem wielkości osiąganego wskaźnika frekwencji są: taksony rzadkie (r - 86 taks. = 18%), pospolite (v - 84 taks. = 17,6%) oraz bardzo rzadkie (rr - 69 taks. = 14,4%). Najmniej liczna grupę tworzą taksony bardzo częste (+fr - 34 taks. = 7,1%).

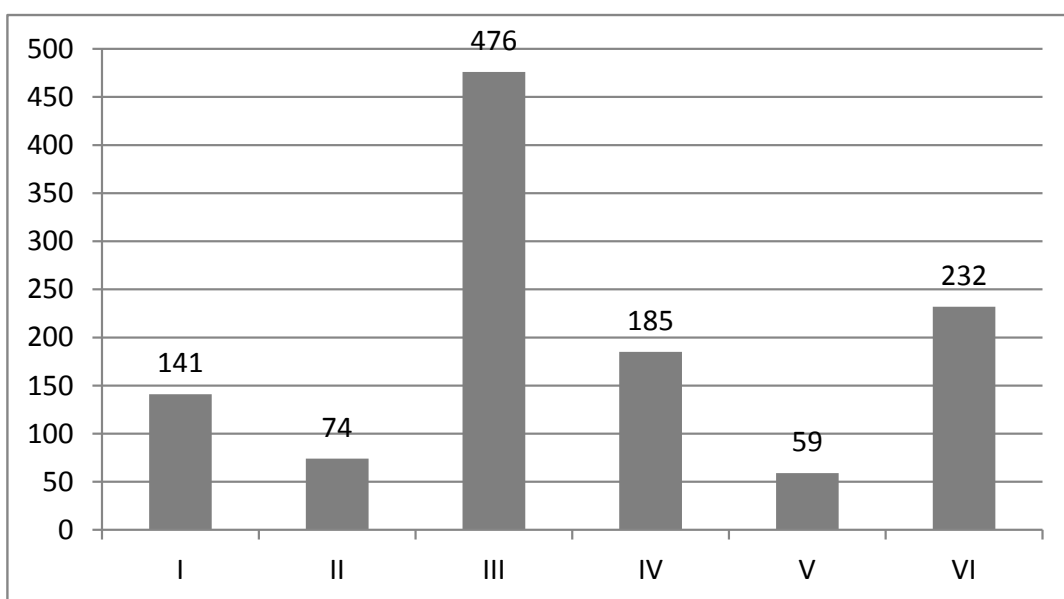


Ryc. 4. Częstość występowania taksonów na cmentarzach w Starachowicach, Bielinach oraz Chybicach

rr – bardzo rzadko; r – rzadko; +r – dość często; fr – często; +fr – bardzo często; v – pospolicie.

Fig. 4. Frequency of the taxa occurring in the cemeteries in Starachowice, Bieliny and Chybice

rr – very rare; r – rare; +r – quite frequently; fr – frequently; +fr – very frequently; v – common species.



Ryc. 5. Częstość występowania taksonów wspólnych i wyłącznych na badanych cmentarzach

I – wspólne dla wszystkich cmentarzy; II – wspólne dla wszystkich otulin; III – wszystkich gatunków; IV – wyłącznie na cmentarzach; V – wyłącznie w otulinach; VI – wspólne dla cmentarzy i otulin.

Fig. 5. Frequency of the common and exclusive taxa occurring in the studied cemeteries

I – common for all cemeteries; II – common for all buffer zones; III – all species; IV – only at the cemeteries; V – only in the buffer zones; VI – common for the cemeteries and the buffer zones.

Ogółem, liczba gatunków roślin naczyniowych dla trzech powierzchni badanych obejmuje 476 gatunków wraz z niższymi taksonami (100% flory gat. naczyniowych). W tej liczbie stwierdzono 185 (39 %) taksonów wyłącznych dla cmentarzy oraz 59 (12,3%) taksonów rosnących wyłącznie w ich bliskich otulinach (ryc. 5).

WNIOSKI

1. Zróżnicowanie gatunkowe cmentarzy roślinności na cmentarzach wykazuje związek z ich ogólną powierzchnią oraz rangą administracyjną miejscowości. Największe zróżnicowanie gatunkowe zaobserwowano na cmentarzu w Starachowicach (299 gat. wraz z niższymi taksonami) położonym w tym mieście powiatowym, natomiast wyraźnie mniejsza ilość taksonów odnotowana została na cmentarzu w Bielinach (253 gat. wraz z niższymi taksonami) – miejscowość gminna oraz we wsi Chybice (241 gat. wraz z niższymi taksonami). Zależność taką potwierdzają wcześniejsze badania prowadzone przez Jędrzejko i Walusiaka (2010) na cmentarzach Podbeskidzia Zachodniokarpackiego, gdzie najmniejsze zróżnicowanie taksonomiczne flory jest charakterystyczne dla małych miast, a zwłaszcza wsi.
2. Grupą roślin o największej liczebności są taksony uprawiane. Świadczy to o znacznym przekształceniu składu gatunkowego flory badanych obiektów w efekcie działań służących zdobieniu cmentarzy. Liczne nasadzenia gatunków ozdobnych w sposób istotny wpływają na wzbogacenie flory omawianych obszarów.
3. Liczny udział antropofitów zadomowionych (94 taksony) świadczy o znacznym przekształceniu biocenoz i różnorodnych mikrosiedlisk w obrębie cmentarzy i w ich bliskich otulinach.
4. Wzajemne przenikanie (emigracja-imigracja) gatunków, odnotowanych na cmentarzach, do strefy otulinowej oraz z otuliny na przekształcone, antropogenicznie siedliska cmentarne, przyczynia się do wzrostu różnorodności biologicznej terenów nekropolii.
5. Tereny cmentarne należy brać pod uwagę również, jako miejsca występowania prawnie chronionych gatunków roślin (ochrona ścisła i częściowa w tym na siedliskach zastępczych – *ex situ* oraz jako pozostałości po niegdyś występujących tu siedliskach naturalnych/półnaturalnych – *in situ*).
6. Cmentarze stanowią również cenne i bogate pod względem zasobów gatunkowych (zasoby genowe) źródło naturalnych roślin leczniczych i kosmetycznych oraz wielu innych użytkowych (a zwłaszcza ozdobnych i innych), przydatnych w gospodarstwie człowieka. Można je pozyskiwać w postaci rozmnożeń i nasion do propagacji poszczególnych gatunków na terenach dogodnych do ich plantowania poza cmentarzami (Jędrzejko, 2001).

Poniżej podano wykaz gatunków roślin, spotkanych w obrębie badanych powierzchni.

Abies alba MILL. 1,2 Fq - +r; *Acer negundo* L. 1, 3 Fq - +r; *Acer platanoides* L. „Purpureum“ 2 Fq - r; *Acer platanoides* L. 1, 2, 3 Fq - r; *Acer pseudoplatanus* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Achillea millefolium* L. S. STR. 1, 2, 3 Fq - fr; *Achillea ptarmica* L. 3 Fq - rr; *Aconitum firmum* RCHB. 2 Fq - rr; *Aconitum gracile* RCHB. 2 Fq - rr; *Aegopodium podagraria* L. 1, 2, 3 Fq - r; *Aesculus hippocastanum* L. 1 Fq - +r; *Aethusa cynapioides* M. BIEB. 1,2fr; *Aethusa cynapium* L. 1,3+r; *Aethusa cynapium* subsp. *cynapium* L. 2 Fq - fr; *Ageratum houstonianum* MILL. 1,2 Fq - fr; *Agrostis capillaris* L. 1, 2, 3 Fq - r; *Agrostis stolonifera* L. 1, 2, 3 Fq - r; *Ajuga reptans* L. 2, 3 Fq - fr; *Ajuga reptans* L. „Purpurea“ 1, 2, 3 Fq - fr; *Alcea rosea* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Allium oleraceum* L. 1, 2 Fq - fr; *Alnus glutinosa* (L.) GAERTN. 1, 2 Fq - r; *Alopecurus pratensis* L. 1, 2, 3 Fq - +fr; *Alyssum saxatile* L. „Compactum“ 1 Fq - rr; *Amaranthus cruentus* L. 1, 2 Fq - +r; *Anagallis arvensis* L. 2 Fq - +r; *Anthoxanthum odoratum* L. S. STR. 1 Fq - +r; *Anthriscus cerefolium* (L.) HOFFM. 3 Fq - r; *Anthriscus sylvestris* (L.) HOFFM. 1, 3 Fq - +r; *Antirrhinum majus* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Apera spica-venti* (L.) P. BEAUV. 1, 2, 3 Fq - fr; *Aquilegia x hybrida* HORT. 1, 2 Fq - fr; *Arabidopsis thaliana* (L.) HEYNH. 1, 2, 3 Fq - +fr; *Arabis caucasica* SCHLTDL. 1, 3 Fq - +fr; *Arabis caucasica* SCHLTDL. IN WILLD "Variegata" 1, 2, 3 Fq - fr; *Arctium lappa* L. 1, 2, 3 Fq - +fr; *Arctium tomentosum* MILL. 3 Fq - +fr; *Arenaria serpyrillifolia* L. 1 Fq - r; *Armoracia rusticana* P. GAERTN., B. MEY. & SCHERB. 1, 2, 3 Fq - fr; *Arrhenatherum elatius* (L.) P. BEAUV. EX J. PRESL & C. PRESL 1, 2, 3 Fq - +fr; *Artemisia absinthium* L. 1 Fq - r; *Artemisia campestris* L. 1, 3 Fq - +r; *Artemisia vulgaris* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Asparagus officinalis* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Asplenium ruta-muraria* L. 3 Fq - rr; *Aster novi-belgii* L. 1, 2, 3 Fq - +fr; *Astragalus glycyphyllos* L. 3 Fq - r; *Athyrium filix-femina* (L.) ROTH 2 Fq - r; *Atriplex nitens* SCHKUHR 1 Fq - r; *Atriplex patula* L. 2, 3 Fq - fr; *Atriplex prostrata* BOUCHER EX DC. 3 Fq - r; *Avena fatua* L. 2, 3 Fq - r; *Avena sativa* L. 2, 3 Fq - r; *Avenula pubescens* (HUDS.) DUMORT. 1 Fq - r; *Ballota nigra* L. 3 Fq - r; *Begonia x hortensis* GRAF & ZWICKY 1, 2, 3 Fq - v; *Begonia x tuberhybrida* VOSS2, 3 Fq - fr; *Bellis perennis* L. 1, 2, 3 Fq - +fr; *Berberis thunbergii* DC. 1, 3 Fq - +r; *Bergenia cordifolia* (HAW.) STERNB. 1, 3 Fq - fr; *Bergenia crassifolia* (L.) FRITSCH 1, 3 Fq - fr; *Berteroa incana* (L.) DC. 1 Fq - +r; *Betula pendula* ROTH 1, 3 Fq - fr; *Bromus arvensis* L. 2 Fq - r; *Bromus benekenii* (LANGE) TRIMEN 2 Fq - rr; *Bromus erectus* HUDS. 2 Fq - rr; *Bromus hordeaceus* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Bromus inermis* LEYSS. 1 Fq - r; *Bromus secalinus* L. 1 Fq - r; *Bromus sterilis* L. 1 Fq - r; *Bromus tectorum* L. 1 Fq - rr; *Buxus sempervirens* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Calamagrostis canescens* (WEBER) ROTH 1 Fq - +f; *Calamagrostis epigejos* (L.) ROTH 1, 2 Fq - +f; *Calendula officinalis* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Callistephus chinensis* (L.) NEES 1, 2, 3 Fq - fr; *Calluna vulgaris* (L.) HULL 1, 2, 3 Fq - fr; *Campanula carpatica* JACQ. 2, 3 Fq - fr; *Campanula glomerata* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Campanula medium* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Campanula patula* L. S. STR. 3 Fq - +r; *Campanula rapunculoides* L. 1, 2, 3 Fq - +fr; *Campanula trachelium* L. 2, 3 Fq - fr; *Canna indica* HOR. 1 Fq - r; *Capsella bursa-pastoris* (L.) MEDIK. 1, 2, 3 Fq - v; *Caragana arborescens* LAM. 1 Fq - r; *Cardaminopsis arenosa* (L.) HAYEK 1, 2, 3 Fq - v; *Carex hirta* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Celosia argentea* L. „Cristata“ 3 Fq - r; *Centaurea cyanus* L. 2, 3 Fq - +r; *Cerastium arvense* L. S. STR. 2, 3 Fq - r; *Cerastium glomeratum* THUILL. 1, 3 Fq - +r; *Cerastium holosteoides* FR. EMEND HYL. 1, 2, 3 Fq - +fr; *Cerastium tomentosum* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Cerasus avium* (L.) MOENCH 2, 3 Fq - +r; *Cerasus vulgaris*

MILL. 1, 2, 3 Fq - +r; *Chaerophyllum aromaticum* L. 1, 2, 3 Fq - +fr; *Chamaecyparis lawsoniana* (A. MURRAY) PARL. 1, 3 Fq - fr; *Chamaecyparis pisifera* (SIEBOLD & ZUCC.) ENDL 3 Fq - r; *Chamaecyparis pisifera* (SIEBOLD & ZUCC.) ENDL "Argentea" 1 Fq - rr; *Chamaenerion angustifolium* (L.) SCOP. 2, 3 Fq - +r; *Chamomilla suaveolens* (PURSH) RYDB. 1, 2, 3 Fq - +fr; *Chelidonium majus* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Chenopodium album* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Chenopodium polyspermum* L. 2, 3 Fq - v; *Chenopodium strictum* ROTH 1, 2, 3 Fq - +fr; *Chenopodium urbicum* L. 1 Fq - rr; *Chrysanthemum x indicum* 1, 2, 3 Fq - +fr; *Chrysanthemum indicum* "Aurea" 3 Fq - rr; *Chrysanthemum indicum* fo. *Minima* 1 Fq - rr; *Cichorium intybus* L. 1, 3 Fq - r; *Cirsium arvense* (L.) SCOP. 1, 2, 3 Fq - v; *Cirsium vulgare* (SAVI) TEN. 1, 2, 3 Fq - +r; *Consolida regalis* GRAY 1 Fq - rr; *Convallaria majalis* L. 1, 2, 3 Fq - +fr; *Convolvulus arvensis* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Conyza canadensis* (L.) CRONQUIST 1, 2, 3 Fq - v; *Coreopsis basalis* (OTTO & A. DIETR.) S. F. BLAKE 1 Fq - v; *Coronilla varia* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Corylus avellana* L. 3 Fq - r; *Cosmos bipinnatus* CAV. 1, 2, 3 Fq - +r; *Cotoneaster horizontalis* DECNE. 1 Fq - rr; *Cotoneaster niger* (THUNB.)FR. 1 Fq - rr; *Crataegus monogyna* JACQ. 3 Fq - rr; *Crepis biennis* L. 2 Fq - r; *Dactylis glomerata* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Dahlia hybrida* "Mignon" (=D. *annua* HORT.) 1, 3 Fq - +r; *Dahlia hybrida* HORT. 2 Fq - +r; *Daucus carota* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Delphinium x cultorum* VOSS 1, 2 Fq - +r; *Deschampsia caespitosa* (L.) P. BEAUV. 1, 2, 3 Fq - fr; *Descurainia sophia* (L.) WEBB EX PRANTL 1, 2 Fq - +r; *Dianthus barbatus* L. S. STR. 1, 2, 3 Fq - fr; *Dianthus deltoides* L. 2 Fq - r; *Dianthus gratianopolitanus* VILL. 3 Fq - r; *Dianthus plumarius* L. 3 Fq - rr; *Digitalis purpurea* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Digitaria sanguinalis* (L.) SCOP. 1 Fq - r (lok fr); *Dipsacus sylvestris* HUDS. 1 Fq - r; *Dryopteris filix-mas* (L.) SCHOTT. 1, 2, 3 Fq - fr; *Echinacea purpurea* (L.) MOENCH 3 Fq - rr; *Echinochloa crus-galli* (L.) P. BEAUV. 3 Fq - +r; *Echium vulgare* L. 1 Fq - +r; *Elymus repens* (L.) GOULD 1, 2, 3 Fq - v; *Epilobium ciliatum* RAF. 3 Fq - r; *Epilobium hirsutum* L. 3 Fq - r; *Epilobium montanum* L. 3 Fq - +r; *Epilobium palustre* L. 2 Fq - r; *Equisetum arvense* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Equisetum arvense* L. fo. *nemorosum* 1, 2 Fq - +r; *Equisetum palustre* L. 2, 3 Fq - fr; *Erica carnea* L. 1 Fq - rr; *Erigeron acris* L. 2, 3 Fq - +r; *Erigeron annuus* (L.) PERS. 1, 2, 3 Fq - v; *Eryngium campestre* L. 1 Fq - rr; *Erysimum cheiranthoides* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Euonymus europaeus* L. 1 Fq - +r; *Euonymus fortunei* L. „Silver Quin" 1 Fq - r; *Euonymus fortunei* (TURCZ) HAND. - MAZZ. "Emerald'n Gold" 1 Fq - +r; *Euonymus fortunei* (TURCZ.) HAND.-MAZZ. „Emerald Gaiety" 1, 2 Fq - +r; *Euphorbia cyparissias* L. 1, 3 Fq - fr; *Euphorbia esula* L. 1, 3 Fq - fr; *Euphorbia marginata* PURSH 1, 2, 3 Fq - +fr; *Euphorbia peplus* L. 1, 2 Fq - +r; *Falcaria vulgaris* BERNH. 2 Fq - rr; *Fallopia convolvulus* (L.) Á. LÖVE 2, 3 Fq - fr; *Fallopia dumetorum* (L.) HOLUB 3 Fq - fr; *Festuca gigantea* (L.) VILL. 2, 3 Fq - +r; *Festuca ovina* L. S. STR. 3 Fq - rr; *Festuca pratensis* HUDS. 2, 3 Fq - +fr; *Festuca rubra* L. S. STR. 1, 2, 3 Fq - v; *Forsythia x intermedia* ZABEL 1 Fq - r; *Fragaria vesca* L. 2 Fq - r; *Fragaria viridis* DUCHESNE 1 Fq - r; *Frangula alnus* MILL. 3 Fq - r; *Fraxinus excelsior* L. 1. 3 Fq - fr; *Fraxinus pennsylvanica* MARSCHALL 1 Fq - fr, 3; *Galeopsis pubescens* BESSER. 3 Fq - r; *Galeopsis tetrahit* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Galinsoga ciliata* (RAF.) S. F. BLAKE 3 Fq - r; *Galinsoga parviflora* CAV. 1, 2, 3 Fq - v; *Galium aparine* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Galium mollugo* L. S. STR. 2, 3 Fq - +r; *Gazania x hybrida* HORT. 1, 3 Fq - fr; *Genista tinctoria* L. 3 Fq - rr; *Geranium dissectum* L. 1, 2, 3 Fq - +r; *Geranium pratense* L. 1, 2, 3v+r; *Geranium pusillum* BURM. F.

EX L. 1, 2, 3 Fq - v; *Geranium palustre* L. 3 Fq - r; *Geranium phaeum* L. 1 Fq - r; *Geum coccineum* SIBITH. & SM. 2, 3 Fq - +r; *Geum urbanum* L. 2, 3 Fq - +r; *Glechoma hederacea* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Gnaphalium uliginosum* L. 2, 3 Fq - +r; *Hedera helix* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Helianthus tuberosus* L. 1 Fq - fr; *Heliopsis helianthoides* var. *scabra* (L.) SWEET 3 Fq - +r; *Helleborus niger* L. 1, 3 Fq - +r; *Hemerocallis citrina* BARONI 1 Fq - fr; *Hemerocallis fulva* L. 1, 2, 3 Fq - +r; *Hemerocallis x hybrida* HORT. 1, 3 Fq - +r; *Heracleum sibiricum* L. 2, 3 Fq - rr; *Heracleum sphondylium* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Hesperis matronalis* L. subsp. *matronalis* 1, 2 Fq - +r; *Hieracium lachenalii* C.C. GMEL. 3 Fq - r; *Hieracium laevigatum* WILLD 3 Fq - r; *Hieracium pilosella* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Hieracium sabaudum* L. 2, 3 Fq - fr; *Hieracium umbellatum* L. 3 Fq - fr; *Hippophaë rhamnoides* L. 1 Fq - r; *Holcus mollis* L. 2, 3 Fq - fr; *Hordeum murinum* L. 1 Fq - fr; *Hordeum vulgare* L. 2 Fq - r; *Hosta sieboldiana* (HOOK.) ENGL. 1, 2fr; *Hosta sieboldiana* (HOOK.) ENGL. var. *elegans* HYL. 1, 2, 3 Fq - +fr; *Hosta undulata* (OTTO & A. DIETR.) L. H. BAILEY 3 Fq - +r; *Humulus lupulus* L. 3 Fq - rr; *Hyacinthus orientalis* L. 1 Fq - rr; *Hypericum elegans* STEPHAN EX WILLD. 3 Fq - rr; *Hypericum maculatum* CRANTZ 2, 3 Fq - +r; *Hypericum perforatum* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Hypochoeris radicata* L. 2 Fq - +r; *Impatiens balsamina* L. 3 Fq - r; *Impatiens glandulifera* ROYLE 2, 3 Fq - fr; *Impatiens parviflora* DC. 1, 3 Fq - fr; *Impatiens walleriana* HOOK. F. in OLIV 1, 3 Fq - fr; *Iris germanica* L. 1, 2, 3 Fq - +fr; *Iris sibirica* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Jovibarba sobolifera* (SIMS) OPIZ 1 Fq - +r; *Juglans regia* L. 2, 3 Fq - r; *Juncus articulatus* L. EMEND. K. RICHT. 3 Fq - rr; *Juncus bufonius* L. 3 Fq - rr; *Juncus effusus* L. 3 Fq - r; *Juncus inflexus* L. 3 Fq - +r; *Juncus tenuis* WILLD. 1, 2, 3 Fq - v; *Juniperus chinensis* L. 1, 3 Fq - +r; *Juniperus chinensis* L. "Variegata" 1, 3 Fq - +r; *Juniperus communis* L. 1, 3 Fq - +r; *Juniperus repens* NUTT. 3 Fq - r; *Juniperus sabina* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Juniperus squamata* BUCH.-HAM. IN LAMB. 1, 3 Fq - r; *Kalanchoë x hybrida* HORT. 1 Fq - rr; *Knautia arvensis* (L.) J.M. COULT. 1, 3 Fq - r; *Kochia scoparia* (L.) SCHRAD. 3 Fq - +r; *Lactuca serriola* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Lamium album* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Lamium amplexicaule* L. 3 Fq - r; *Lamium maculatum* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Lamium purpureum* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Lamium purpureum* L. "Variegatum" 1 Fq - rr; *Lapsana communis* L. S. STR. 1, 2, 3 Fq - v; *Larix decidua* MILL. subsp. *polonica* (RACIB.) DOMIN 1, 2 Fq - +r; *Larix kaempferi* (LAMB.) CARRIERE 2 Fq - r; *Lathyrus latifolius* L. 1, 2 Fq - +r; *Leontodon autumnalis* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Leontodon hispidus* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Lepidium neglectum* THELL. 1, 3 Fq - +r; *Lepidium ruderale* L. 1, 3 Fq - fr; *Lepidium virginicum* L. 3 Fq - rr; *Leucanthemum maximum* (RAMOND) DC. 1, 2, 3 Fq - v; *Leucanthemum vulgare* LAM. S. STR. 1, 2, 3 Fq - fr; *Ligustrum vulgare* L. 1 Fq - +r; *Lilium lancifolium* THUNB. 1, 2, 3 Fq - fr; *Linaria vulgaris* MILL. 1, 2, 3 Fq - fr; *Lobelia erinus* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Lobularia maritima* (L.) DESV. 1, 2, 3 Fq - fr; *Lolium multiflorum* LAM. 2, 3 Fq - fr; *Lolium perenne* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Lolium temulentum* L. 2, 3 Fq - fr; *Lonicera periclymenum* L. 3 Fq - rr; *Lotus corniculatus* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Lotus uliginosus* SCHKUHR 3 Fq - r; *Lupinus polyphyllus* LINDL. 1, 2, 3 Fq - v; *Lychnis coronaria* DESR IN LAM. 1, 2 Fq - fr; *Lysimachia nummularia* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Lysimachia nummularia* L. "Aurea" 3 Fq - rr; *Lysimachia punctata* L. 1 Fq - rr; *Lysimachia vulgaris* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Mahonia aquifolium* (PURSH) NUTT. 1, 2, 3 Fq - v; *Malus domestica* BORKH. 3 Fq - rr; *Malva neglecta* WALLR. 2 Fq - r; *Matricaria maritima* L. subsp. *inodora* DOSTAL 1, 2, 3 Fq - v; *Matteucia struthiopteris* (L.) TOD. 1, 3 Fq - +fr;

Matthiola longipetala (VENT.) DC.subsp. *bicornis* P.W.BALL (=M. *bicornis* DC) 2 Fq - rr;
Medicago lupulina L. 1, 2, 3 Fq - v; *Medicago sativa* L. S. STR. 3 Fq - fr; *Melandrium album*
(MILL.) GARCKE 1, 2, 3 Fq - v; *Melilotus alba* MEDIK. 2, 3 Fq - fr; *Mentha arvensis* L. 1,
2, 3 Fq - +fr; *Mentha x verticillata* L. 3 Fq - rr; *Muscari botryoides* (L.) MILL. 1, 2, 3 Fq -
+fr; *Myosotis arvensis* (L.) HILL 1, 2, 3 Fq - fr; *Oenothera biennis* L. S. STR. 3 Fq - rr;
Oenothera macrocarpa NUTT. 1, 2, 3 Fq - fr; *Onopordum acanthium* L. 1 Fq - +rr; *Oxalis*
corniculata L. 1, 3 Fq - +r; *Oxalis fontana* BUNGE. 1, 2, 3 Fq - v; *Paeonia lactiflora* PALL.
3 Fq - +r; *Paeonia officinalis* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Papaver dubium* L. 1 Fq - rr; *Papaver rhoeas* L.
1, 2, 3 Fq - fr; *Pastinaca sativa* L. S. STR. 1, 2, 3+r; *Pelargonium x peltatum* hort. non (L.)
L'HERIT. EX AIT. 2rr; *Pelargonium x zonale* HORT 1, 2, 3 Fq - fr; *Petunia x atkinsiana* D.
DON. 1, 2 Fq - fr; *Phalaris arundinacea* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Phalaris arundinacea* L. var. *picta*
1, 2, 3 Fq - fr; *Phleum pratense* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Phlox paniculata* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Phlox*
subulata L. 1, 2, 3 Fq - v; *Physalis alkekengi* L. 3 Fq - rr; *Picea abies* (L.)H.KARST. 1 Fq - r;
Picea abies (L.)H.KARST. "Conica" 1, 2 Fq - +r; *Pinus strobus* L. 1 Fq - rr; *Pinus sylvestris*
L. 1, 3 Fq - +r; *Plantago lanceolata* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Plantago major* L. 1, 2, 3 Fq - v;
Plectranthus fosterii „Marginatus" HORT. 2, 3 Fq - +r; *Poa annua* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Poa*
compressa L. 1, 2, 3vv; *Poa nemoralis* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Poa nemoralis* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Poa*
trivialis L. 1, 2, 3 Fq - +fr; *Polygonum arenastrum* WALDST. & KIT. 1, 2, 3 Fq - +fr;
Polygonum aviculare L. 1, 2, 3 Fq - +fr; *Polygonum hydropiper* L. 3 Fq - r; *Polygonum*
lapathifolium L. subsp. *lapathifolium* 1, 2, 3 Fq - v; *Polygonum persicaria* L. 3 Fq - r;
Populus tremula L. 3 Fq - r; *Potentilla anserina* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Potentilla arenaria*
BORKH. 2 Fq - r; *Potentilla argentea* L. S. STR. 1, 3 Fq - r; *Potentilla argentea* L. S. STR. 3
Fq - +r; *Potentilla recta* L. 1, 3 Fq - rr; *Potentilla reptans* L. 1, 3 Fq - +r; *Primula obconica*
HANCE 3 Fq - rr; *Primula vulgaris* HUDS. 1, 2, 3 Fq - +fr; *Prunella vulgaris* L. 1, 2, 3 Fq -
v; *Prunus domestica* L. 3 Fq - rr; *Prunus domestica* L. subsp. *insititia* (L.) BONNER &
LAYENS 1 Fq - rr; *Prunus domestica* L. subsp. *syriaca* (BORKH.) JANCH. 2 Fq - rr;
Prunus spinosa L. 2, 3 Fq - +r; *Puccinellia distans* (JACQ.) PARL. 2, 3 Fq - r; *Quercus*
robur L. 1, 3 Fq - +r; *Ranunculus acris* L. S. STR. 1, 2, 3 Fq - v; *Ranunculus repens* L. 1, 2,
3 Fq - v; *Raphanus raphanistrum* L. 3 Fq - r; *Reynoutria japonica* HOUTT. 1, 3 Fq - fr;
Ribes uva-crispa L. 3 Fq - rr; *Robinia pseudacacia* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Rorippa palustris* (L.)
BESSER 2 Fq - fr; *Rorippa sylvestris* (L.) BESSER 2, 3 Fq - +r; *Rosa canina* L. 1, 2, 3 Fq -
fr; *Rosa majalis* HERRM. 1 Fq - fr; *Rosa multiflora* THUNB. 1, 2, 3 Fq - v; *Rosa rugosa*
THUNB. 2 Fq - r; *Rosa sp. sect. multiflora fo. ogradowa* 1 Fq - +fr; *Rubus caesius* L. 1, 2, 3
Fq - fr; *Rubus hirtus* WALDST. & KIT. AGG. 1, 2 Fq - fr; *Rubus idaeus* L. 3 Fq - fr;
Rubus plicatus WEIHE & NEES 1,3 Fq - fr; *Rudbeckia bicolor* NUTT. 1, 2, 3 Fq - fr; *Rud-*
beckia hirta L. 3 Fq - +r; *Rudbeckia laciniata* "Flore Pleno" 3 Fq - +r; *Rudbeckia laciniata* L.
2, 3 Fq - fr; *Rumex acetosa* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Rumex acetosella* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Rumex*
crispus L. 1, 2, 3 Fq - v; *Rumex obtusifolius* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Rumex patientia* L. 3 Fq - rr;
Rumex sanguineus L. 3 Fq - +r; *Rumex stenophyllus* LEDEB. 3 Fq - rr; *Sagina procumbens*
L. 1, 3; Fq - +r *Salix babylonica* L. "Tortuosa" 1rr; *Salix caprea* L. 2, 3 Fq -fr; *Salix cinerea*
L. 3 Fq - fr; *Salix fragilis* L. 3 Fq - rr; *Salix integra* L. „Hakuro Nishiki" 1 Fq - rr; *Salix*
purpurea L. 3 Fq - rr; *Salvia splendens* SELLO. 2, 3 Fq - +r; *Sambucus nigra* L. 2 Fq - rr, 3;
Sambucus racemosa L. 2 Fq - rr; *Saponaria officinalis* L.1, 2, 3 Fq - v; *Saxifraga arendsii*

HORT. 1, 2, 3 Fq - fr; *Saxifraga paniculata* MILL. 3 Fq - rr; *Scilla sibirica* HOW 1 Fq - rr; *Scrophularia nodosa* L. 2, 3 Fq - +r; *Secale cereale* L. 1, 2, 3 Fq - r; *Sedum acre* L. 1, 3 Fq - +r; *Sedum album* L. 1, 2, 3 Fq - +r; *Sedum hispanicum* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Sedum sexangulare* L. 1, 3 Fq - fr; *Sedum spectabile* BOREAU 1, 2, 3 Fq - v; *Sedum spurium* M. BIEB. 1, 2, 3 Fq - v; *Sempervivum tectorum* L. 1 Fq - r; *Senecio cineraria* DC. 1, 2, 3 Fq - fr; *Senecio jacobaea* L. 1, 2, 3fr; *Senecio vulgaris* L. 1, 2, 3v; *Setaria pumila* (POIR.) ROEM. & SCHULT. 1, 2, 3 Fq - v; *Setaria viridis* (L.) P. BEAUV. 1, 3 Fq - +r; *Silene vulgaris* (MOENCH) GARCKE 1 Fq - fr; *Sinapis alba* L. 3 Fq - rr; *Sinapis arvensis* L. 2, 3 Fq - fr; *Sisymbrium altissimum* L. 1 Fq - r; *Sisymbrium loeselii* L. 1 Fq - fr; *Sisymbrium officinale* (L.) SCOP. 1 Fq - fr, 2, 3; *Solanum nigrum* L. EMEND. MILL. 3 Fq - r; *Solanum tuberosum* L. 3 Fq - rr; *Solidago canadensis* L. 1, 2, 3 Fq - +r; *Solidago virgaurea* L. S. STR. 3 Fq - rr; *Sonchus arvensis* L. subsp. *arvensis* 1, 2, 3 Fq - v; *Sonchus asper* (L.) HILL. 2, 3 Fq - +r; *Sonchus oleraceus* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Spiraea media* SCHMIDT 3 Fq - r; *Spiraea salicifolia* L. 3 Fq - r; *Stachys byzantina* K. KOCH 1, 2, 3 Fq - v; *Stachys palustris* L. 3 Fq - r; *Stellaria graminea* L. 2, 3 Fq - fr; *Stellaria media* (L.) VILL. 1, 2, 3 Fq - v; *Stellaria neglecta* WEIHE 1, 2, 3 Fq - fr; *Sutera diffususs* 1, 2, 3 Fq - fr; *Symphoricarpos albus* (L.) S.F.BLAKE 1, 2, 3 Fq - fr; *Symphytum officinale* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Syringa vulgaris* L. 2 Fq - +r; *Tagetes erecta* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Tagetes patula* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Tagetes tenuifolia* CAV. 3 Fq - +r; *Tanacetum parthenium* (L.) SCH. BIP. 1, 2, 3 Fq - fr; *Tanacetum vulgare* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Taraxacum officinale* F. H. WIGG. 1, 2, 3 Fq - v; *Taxus baccata* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Thuja occidentalis* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Thuja orientalis* L. 1, 2 Fq - r; *Tilia cordata* MILL. 1, 2, 3 Fq - fr; *Tilia platyphyllos* SCOP. 1, 3 Fq - +r; *Tragopogon pratensis* L. S. STR. 1, 2 Fq - +r; *Trifolium arvense* L. 1, 3 Fq - +r; *Trifolium campestre* SCHREB. 1 Fq - r; *Trifolium dubium* SIBTH. 3 Fq - r; *Trifolium medium* L. 1, 2, 3 Fq - r; *Trifolium pratense* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Trifolium pratense* L. var. *sativum* 1, 2, 3 Fq - fr; *Triticale x rimpau* WITTM. 1, 2 Fq - r; *Triticum aestivum* L. 1, 2, 3 Fq - r; *Trollius hybridus* HORT. 3 Fq - r; *Tropaeolum majus* L. 1, 2 Fq - fr; *Tullipa gesneriana* L. 1, 2, 3 Fq - fr; *Tussilago farfara* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Urtica dioica* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Verbascum densiflorum* BERTOL. 1, 2 Fq - fr; *Verbascum phlomoides* L. 2 Fq - r; *Verbascum nigrum* L. 2 Fq - r; *Verbascum thapsus* L. 1, 2 Fq - +r; *Verbena x hybrida* VOSS 3 Fq - r; *Veronica arvensis* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Veronica chamaedrys* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Veronica dillenii* CRANTZ 1, 3+r; *Veronica hederifolia* L. S. STR.+r; *Veronica persica* POIR. 1, 2, 3 Fq - v; *Viburnum opulus* L. 3 Fq - rr; *Vicia angustifolia* L. 3 Fq - r; *Vicia cracca* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Vicia grandiflora* SCOP. 3 Fq - +r; *Vicia hirsuta* (L.) S. F. GRAY 1, 3 Fq - +fr; *Vicia sativa* L. 1, 3 Fq - +r; *Vicia sepium* L. 1, 2, 3 Fq - v; *Vicia tetrasperma* (L.) SCHREB. 2, 3 Fq - +r; *Vinca minor* L. 1, 2, 3 Fq - +fr; *Vinca minor* L. "Variegata" 1 Fq - rr; *Viola arvensis* MURRAY 1, 2, 3 Fq - v; *Viola odorata* L. 1 Fq - +r, 3; *Viola tricolor* L. S. STR. 1, 2, 3 Fq - +fr; *Viola x wittrockiana* HORT. 1, 2, 3 Fq - +fr; *Viscaria vulgaris* ROHL. 1 Fq - +fr; *Yucca filamentosa* L. 1, 2 Fq - +r; *Zinnia elegans* JACQ. 1, 2, 3 Fq - fr.

* Przy nazwach gatunkowych taksonów cyframi określono miejsce występowania taksonu na cmentarzu lub/i otulinie: 1 – w Strachowicach, 2 – w Chybicach, 3 – w Bielinach

LITERATURA

- Braun-Blanquet, J., 1964: Pflanzensozologie. Springer-Verlag, Wien, New York: 865 ss.
- Czarna A., 2004: Flora naczyniowa cmentarzy na terenie Jarocina. Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu.373. Bot.-Stec. 7: 33-45.
- Jędrzejko K., 2001: Medicinal plants and herbal materials in use in Poland: a check list. Wykaz roślin i surowców leczniczych stosowanych w Polsce. Śląska Akademia Medyczna. Katowice: 393, 2001.
- Jędrzejko K., Walusiak E. 2010: Wieloaspektowość i specyfika kulturowa badań przyrodniczych na cmentarzach – w nawiązaniu do analiz florystycznych i fitosocjologicznych na obszarze Podbeskidzia Zachodniokarpackiego (Pogórze śląskie i Wielickie). Problemy Ekologii – roczn. 14, 2(80): 98-105.
- Kondracki J., 2002: Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa: 440 ss.
- Matuszkiewicz W., 2005: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. *Vademecum Botanicorum*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa: 537 ss.
- Zarzycki K., Trzcńska-Tacik H., Różański W., Szelaż Z., Wołek J., Korzeniak U., 2002: Ecological indicator values of vascular plants of Poland. W. Szafer Institute of botany, Polish Academy of Sciences, Kraków: 183 ss.

Wszystkie tabele: Krzysztof Jędrzejko, Marcin Sikorski, Wiczesław Andrejczuk.

All tables: Krzysztof Jędrzejko, Marcin Sikorski, Wiczesław Andrejczuk.

Wszystkie fotografie i ryciny: M. Sikorski.

All photos and figures: M. Sikorski.