

Zieleń cmentarzy w krajobrazie wsi Dolnego Śląska

Regina Dębicz

Zieleń cmentarzy
w krajobrazie wsi Dolnego Śląska



Autor
Regina Dębicz

Opiniodawca
prof. dr hab. Anna Bach

Redaktor merytoryczny
prof. dr hab. inż. Zofia Spiak

Opracowanie redakcyjne i korekta:
Magdalena Kozińska
Elżbieta Winiarska-Grabosz

Łamanie
Teresa Alicja Chmura

Projekt okładki
Paweł Wójcik

Monografie CXLVII

© Copyright by Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wrocław 2012

ISSN 2283-5531
ISBN 978-83-7717-092-2

WYDAWNICTWO UNIwersytetu PRZYRODniczego WE WROCLAWIU

Redaktor Naczelny – prof. dr hab. inż. Andrzej Kotecki

ul. Sopocka 23, 50-344 Wrocław, tel. 71 328 12 77

e-mail: wyd@up.wroc.pl

Nakład 110 + 16 egz. Ark. wyd. 17,5. Ark. druk. 19,5
Druk i oprawa: EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, Spółka Jawna
ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

1. WSTĘP	7
2. PRZEGLĄD LITERATURY	10
2.1. Znaczenie cmentarzy w aspekcie kulturowym	10
2.2. Cmentarze jako obiekty badań	13
2.3. Zieleń cmentarzy – funkcje i symbolika	18
2.4. Zieleń w krajobrazie wsi (ze szczególnym uwzględnieniem Dolnego Śląska)	21
3. CEL PRACY	25
4. METODYKA BADAŃ	26
4.1. Charakterystyka Dolnego Śląska.....	26
4.2. Wybór obiektów	28
4.3. Charakterystyka obiektów	29
4.4. Opracowanie danych dotyczących cmentarzy	33
4.5. Badania terenowe	34
4.5.1. Spisy roślin ozdobnych	35
4.5.2. Drzewa o wymiarach pomnikowych.....	35
4.5.3. Stopień występowania roślin ozdobnych w dekoracjach grobów na cmentarzach	35
4.6. Opracowanie danych dotyczących roślin ozdobnych zebranych w terenie.....	35
4.6.1. Charakterystyka roślin ozdobnych.....	36
4.6.2. Względna częstość występowania taksonów roślin.....	37
4.6.3. Względna częstość występowania liczby stanowisk	38
4.6.4. Udział gatunków chronionych.....	39
4.6.5. Stopień występowania roślin ozdobnych w dekoracjach grobów na cmentarzach	39
4.7. Analiza statystyczna wyników.....	40
4.7.1. Ogólna analiza statystyczna	40
4.7.2. Metody numeryczne	40
4.7.2.1. Określenie podobieństwa składu gatunkowego roślin badanych cmentarzy	40
4.7.2.2. Ustalenie zależności między składem gatunkowym, cechami roślin oraz cechami cmentarzy.....	40
5. WYNIKI BADAŃ	42
5.1. Ogólna charakterystyka badanych cmentarzy.....	42
5.2. Ogólna charakterystyka roślin ozdobnych występujących na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska.....	46
5.2.1. Bogactwo taksonomiczne stwierdzonych roślin	46
5.2.2. Rozkład bogactwa gatunkowego i stanowisk roślin ozdobnych	50
5.2.3. Czynniki mające wpływ na bogactwo gatunkowe i liczbę stanowisk	51
5.2.4. Procentowy udział taksonów roślin ozdobnych w klasach frekwencji i obfitości	55
5.2.5. Formy życiowe roślin	61

5.2.6. Pochodzenie roślin	71
5.2.7. Rośliny uprawne i inne.....	73
5.2.8. Wymagania świetlne roślin	74
5.2.9. Wartość dekoracyjna roślin.....	75
5.2.9.1. Wysokość roślin	75
5.2.9.2. Zdolność tworzenia okrywy.....	77
5.2.9.3. Trwałość ulistnienia.....	78
5.2.9.4. Ozdobne organy roślin	79
5.2.9.5. Pora kwitnienia roślin.....	81
5.3. Porównanie cech roślin występujących na cmentarzach wyróżnionych według lokalizacji na terenie wsi	82
5.3.1. Bogactwo taksonomiczne i liczba stanowisk.....	82
5.3.2. Formy życiowe.....	87
5.3.3. Pochodzenie roślin	90
5.3.4. Rośliny uprawne i inne.....	92
5.3.5. Wymagania świetlne.....	94
5.3.6. Wysokość roślin.....	95
5.3.7. Zdolność tworzenia okrywy	97
5.3.8. Trwałość ulistnienia.....	99
5.3.9. Ozdobne organy roślin.....	100
5.3.10. Pora kwitnienia roślin	102
5.3.11. Najpopularniejsze taksony roślin na poszczególnych typach cmentarzy	103
5.4. Porównanie cech roślin występujących na cmentarzach wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania.....	107
5.4.1. Bogactwo taksonomiczne i liczba stanowisk.....	107
5.4.2. Formy życiowe.....	112
5.4.3. Pochodzenie roślin	116
5.4.4. Rośliny uprawne i inne.....	117
5.4.5. Wymagania świetlne.....	119
5.4.6. Wysokość roślin.....	120
5.4.7. Zdolność tworzenia okrywy	122
5.4.8. Trwałość ulistnienia.....	124
5.4.9. Ozdobne organy roślin.....	125
5.4.10. Pora kwitnienia roślin.....	127
5.4.11. Najpopularniejsze taksony roślin na poszczególnych typach cmentarzy	128
5.5. Wpływ analizowanych cech cmentarzy i cech roślin na skład gatunkowy i liczbę stanowisk – analizy numeryczne.....	132
5.5.1. Określenie podobieństwa składu gatunkowego.....	132
5.5.2. Ustalenie zależności między składem gatunkowym cmentarzy, cechami tych roślin oraz cechami cmentarzy, ze szczególnym uwzględnieniem typu cmentarza z uwagi na lokalizację.....	136
5.6. Drzewa o wymiarach pomnikowych	142
5.7. Gatunki chronione	143
5.8. Formy zadrzewienia	145
5.9. Stopień występowania roślin ozdobnych w dekoracjach grobów na cmentarzach.....	147
6. DYSKUSJA NAD WYNIKAMI	149
7. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	158
8. PIŚMIENNICTWO	160
FOTOGRAFIE	175
ZAŁĄCZNIKI	187

1. WSTĘP

Już w dawnych wiekach łączenie ogrodu z miejscem pochówku miało znaczenie symboliczne, na przykład żałobne ogrody otaczały groby bohaterów w starożytnym Rzymie [Podmostko-Kłós 2010]. Tradycja łączenia pomników nagrobnych z przyrodą sięga XVIII w. Ogrody jako miejsca pozostające w cieniu drzew miały nastrajać do melancholii, a więc stanu właściwego przy wspominaniu zmarłych. „W idei cmentarza-ogrodu, stworzonego poza centrum miasta, mieściła się idea ucieczki w krainę samotności, gdzie człowiek mógł odzyskać utraconą tożsamość”. Taki cmentarz można nazwać „zieloną świątynią śmierci” [Podmostko-Kłós 2010]. Tanaś [2008], określając cmentarz jako park będący kompozycją krajobrazową przepelnioną smutkiem, melancholią i refleksją nad przemijaniem, zwraca jednocześnie uwagę, że na jego terenie są warunki sprzyjające przetrwaniu licznych gatunków roślin i ptaków. Można powiedzieć, że w tym wypadku współczesna świadomość ekologiczna jest zgodna z dawnymi wierzeniami ludowymi, według których dusza zmarłego wciela się w nagrobne rośliny, szczególnie w drzewa liściaste, bądź przeistacza w ptaka [Długozima 2010b].

Burzliwe dzieje Polski, zwłaszcza w ostatnich dwustu latach, sprzyjały kultowi zmarłych i oddawaniu czci miejscom ich wspólnego spoczynku. Dlatego najślawniejszymi nekropoliami stały się te, które zyskały rangę panteonów narodowych – cmentarze: Powązkowski w Warszawie, Łyczakowski we Lwowie, Rakowiecki w Krakowie i na wileńskiej Rossie [Nicieja 1995]. W czasach ograniczonych swobód obywatelskich cmentarze były jedynymi miejscami, gdzie można było zmanifestować uczucia narodowe i wypowiedzieć publicznie treści zakazane przez cenzurę. W ten sposób nawiązywano do „tradycji dawnego prawa cmentarnego azylu” [Kolbuszewski 1996].

Obecnie zainteresowanie cmentarzami w Polsce nie ma już charakteru politycznego. Dla większości ludzi są to miejsca wiecznego spoczynku osób bliskich, skłaniające do zadumy i refleksji nad sprawami ostatecznymi. Przyczynia się do tego ich wyjątkowa sceneria, na którą składają się nagrobki i umieszczone na nich napisy, pomniki, aleje wysadzone drzewami oraz rośliny zdobiące groby i rosnące wokół nich.

Cmentarze stanowią też specyficzne biotopy, których roślinność, jak zauważają Jędrzejko i Walusiak [2010], stała się w ostatnich latach „nader atrakcyjna dla polskich badaczy”. Są nimi w szczególności geobotanicy i ekolodzy, zajmujący się naturalnymi zasobami roślin dziko rosnących.

Pionierem badań nad roślinami występującymi na cmentarzach był niemiecki botanik Graf [1986]. Skupił się na roślinach rozprzestrzeniających się spontanicznie na cmentarzach Berlina i analizował ich formy morfologiczne oraz pochodzenie i status synantropizacji. Badania flory cmentarzy prowadzili też pozostali niemieccy badacze, m.in. Laske [1994] i Hohla [2003]. Kontynuatorami badań Grafa nad florą cmentarzy w innych krajach byli

w Czechach Pyšek [1987], na Łotwie Laiviņš i Jermacāne [2000], a w Polsce Galera i in. [1993], badający obiekty zlokalizowane w Warszawie. Kolejne polskie prace dotyczyły w większości cmentarzy położonych na terenie miast: Jarocina [Czarna 2004], Zakopanego [Czarna, Piskorz 2005], Jeleniej Góry, Szklarskiej Poręby, Kowar, Karpacza [Czarna i in. 2006]. Cmentarze wiejskie rzadko były obiektami badań botanicznych. Do nielicznych obszarów Polski, na których zinwentaryzowano cmentarze wiejskie pod kątem botanicznym, należą Koźminiec [Czarna 2001], okolice Ostrowa Wielkopolskiego [Celka, Żywica 2004] i obszar Podbeskidzia Zachodniokarpackiego [Jędrzejko, Walusiak 2010]. Cmentarze wiejskie Dolnego Śląska nie były dotąd badane w tym aspekcie.

Przegląd polskich prac, prezentujących dane botaniczne zebrane na cmentarzach, pokazuje, że zagadnienie występowania roślin ozdobnych i ich charakterystyka nie były przedmiotem szczegółowych analiz. Pewne dane dotyczące roślin ozdobnych znalazły się jedynie w zacytowanych pracach botanicznych poświęconych wszystkim roślinom naczyniowym rosnącym na cmentarzach. W większości tych prac skupiono się na analizie stwierdzonej flory spontanicznej w ujęciu klasyfikacji historyczno-geograficznej. Wykazywano w nich dość duży udział antropofitów, zwłaszcza kenofitów. Niektóre prace obejmowały też analizę flory pod kątem udziału form życiowych według Raunkiaera [Czarna i in. 2007]. Klasyfikacja ta różni się od przyjmowanej powszechnie w naukach ogrodniczych klasyfikacji o tej samej nazwie. Wiele badań dotyczyło także brioflory cmentarzy w kilku większych miastach Polski [Fudali 2001a, 2001b, 2002, 2003, 2005]

Przedmiotem badań botanicznych na cmentarzach było również bogactwo gatunkowe i taksonomiczne dendroflory Olsztyna [Stypiński 1978], Łodzi [Siciński 1989], Szczecina [Stachak, Grinn 1992, Stachak, Zieliński 1995, Kobus 2004], wyspy Wolin i części wyspy Uznam [Kubus, Nowak 1999], Mazurskiego Parku Krajobrazowego [Hołdyński, Żurkowska 2001], cmentarzy położonych na Nizinie Szczecińskiej [Stachak i in. 1999, Stachak i in. 2003], okolic Kamienia Pomorskiego i Trzebiatowa [Kubus 2002] oraz Mazurskiego Parku Krajobrazowego [Hołdyński i Żurkowska 2001]. Udokumentowały one rolę cmentarzy jako ostoi bioróżnorodności w krajobrazie kulturowym. Stan zadrzewienia wiejskich terenów przykościelnych i cmentarzy w okolicy Kamienia Pomorskiego i Trzebiatowa badał Kubus [2002]. Z kolei Konon i inni ocenili stan cmentarzy poewangelickich na terenie Lednickiego Parku Krajobrazowego [2005], a Chojnacka [2010] zanalizowała założenia cmentarne (głównie drzewostan) w krajobrazie wsi Lednickiego Parku Krajobrazowego i oceniła ich zagrożenia. Antkowiak i Heine [2005] natomiast zbadali dendroflorę i stan zachowania 47 zabytkowych cmentarzy powiatu kolskiego.

Pod kątem ogrodniczym zielne rośliny ozdobne stosowane do dekoracji grobów analizowane były tylko przez kilku autorów. Czekalski i Furmańczyk [2000] oraz Czekalski [2001] przeanalizowali rośliny ozdobne na cmentarzu w Lesznie. Dębicz i Czekalski [2002] oraz Dębicz [2002, 2003] przeprowadzili badania na trzynastu cmentarzach we Wrocławiu. Ponadto Dębicz zinwentaryzowała skład gatunkowy roślin ozdobnych na cmentarzach w Świebodzicach i Miliczu [2005] oraz na kilku cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska [2006]. Wyniki tych ostatnich udokumentowały nową tendencję w sposobie dekorowania grobów, a mianowicie ograniczanie stosowania żywych roślin ozdobnych i zastępowanie ich sztucznymi kwiatami.

Także w literaturze zagranicznej niewiele opublikowano prac dotyczących roślin ozdobnych, występujących na cmentarzach, a te które są, dotyczą obiektów zlokalizowanych w miastach. Jedną z ciekawszych publikacji wydaje się opracowanie Burneckienė [2007],

związane z roślinami ozdobnymi stosowanymi do dekoracji grobów na cmentarzach litewskiego miasta Šiauliai. Autorka analizowała nie tylko bioróżnorodność na poziomie rodzajów botanicznych, ale także aspekty dekoracyjne związane głównie z barwą kwiatów. Wyróżniła rośliny najbardziej popularne i wykazała, że dekoracje grobów różnią się charakterem nasadzeń w zależności od wieku grobów. Największą różnorodność roślin zielnych odnotowała na grobach nowych. Z kolei Juhászová i in. [2007] przedstawili interesującą ocenę ogrodniczą roślin drzewiastych występujących na Cmentarzu Narodowym w Martin (Słowacja). Stwierdzili występowanie wielu drzew o pomnikowych wymiarach, które należy poddać zabiegom pielęgnacyjnym w celu ich zachowania. Podobne badania przeprowadziły wcześniej Reháčková i Pauditšová [2004] na starych i historycznych cmentarzach w Bratysławie. Jeszcze inne podejście do zagadnienia zielnych roślin ozdobnych, przydatnych do dekoracji cmentarzy, zaprezentowali Juhanoja i Tuhkanen [2010] na podstawie badań w trzech miastach Finlandii. Autorzy ci dokonali wyboru roślin pod kątem niewielkich wymagań siedliskowych i pielęgnacyjnych. Ich zdaniem do dekoracji grobów najlepiej nadają się byliny, takie jak: *Alchemilla alpina*, *Asarum europaeum*, *Pachysandra terminalis*, *Dianthus deltoides*, *Sedum spurium*, *Thymus serpyllum*, *Tiarella cordifolia*, *Waldsteinia ternata*, *Veronica prostata*, *Galium odoratum*, *Vinca minor*. Z kolei Sabo i in. [2009] zwrócili uwagę na dobór gatunków zielnych i drzewiastych roślin ozdobnych na projektowanych cmentarzach w Rumunii. Dobór ten uzależnili od typu grobów i warunków glebowych cmentarza. Według nich drzewa i krzewy, takie jak: *Acer negundo* var. *variegata*, *Betula pendula* var. *tristis*, *Buxus sempervirens*, *Thuja occidentalis*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Spiraea x vanhoutei*, tworzą przestrzeń sprzyjającą wyciszeniu.

Wyniki badań dotyczące zieleni na cmentarzach opublikowano także w literaturze amerykańskiej. Interesujące jest opracowanie Betza i Lampa [1989], którzy przeprowadzili inwentaryzację flory 29 cmentarzy położonych na terenie prerii w stanie Illinois. Analiza wyników tej pracy wykazała nie tylko obecność północnoamerykańskich roślin, w tym 30 gatunków preriowych, ale także występowanie przybyszów z Europy i Azji, m.in.: *Cornus racemosa* Lam., *Prunus serotina* Ehrh., *Syringa vulgaris* L., *Campanula rapunculoides* L., *Hemerocallis fulva* L., *Euphorbia cyparissias* L.

Pozostałe prace dotyczyły warunków rozwoju i rozprzestrzeniania się na cmentarzach wybranych gatunków, np. *Bromus inermis* Leys. [Casler 2004], [Casler, Brummer 2005] czy *Ileostylus micranthus* L. [Bannister, Strong 2001], a także mszaków [Ruiter i in. 1992, Janovicová 1998, Stevenson 2003].

2. PRZEGLĄD LITERATURY

2.1. Znaczenie cmentarzy w aspekcie kulturowym

Na wstępie warto sobie uzmysłowić, że bezpośrednią przyczyną zakopywania czy palenia zwłok są względy higieniczne i estetyczne. O pochówku można mówić dopiero wtedy, gdy pozbywanie się zwłok „jest realizacją wyższego rzędu potrzeb kulturowych” [Kolbuszewski 1995]. Cmentarz jest więc przestrzenią grzebalną, na której w sposób stosownie zrytualizowany dokonuje się aktu ukrycia zwłok [Kolbuszewski 1995], „przestrzenią związaną ze śmiercią, obrzędami pogrzebowymi, miejscami pochówku, różnorodnymi przejawami kultu zmarłych” [Tanaś 2008]. I dlatego obowiązują na niej inne prawa i zachowania. W tradycji chrześcijańskiej obszar taki był najpierw wyłączony z całości i odgradzany, następnie poświęcony i wówczas dopiero stawiano na jego środku krzyż lub kaplicę. Miejsce takie musiało być ogrodzone, gdyż po pierwsze objawia się w nim moc sacrum, po drugie tylko w ten sposób wydzieloną przestrzeń można uporządkować i zorganizować, po trzecie czyni się ją bezpieczną dla pochowanego człowieka [Sikora 1986].

Kalinowski [2001], odwołując się do J I 14 „A słowo ciałem się stało i mieszkało między nami” [Wujek 1938], widzi przyczynę nadania szczególnej godności ludzkiemu ciału we wcieleniu Jezusa Chrystusa. A ponieważ zbawienie ludzi dotyczy nie tylko duszy, lecz i ciała, musi ono spocząć w odpowiednim miejscu, gdzie będzie oczekiwało zmartwychwstania. W kościele katolickim przyjmuje się, że ciało zmarłego było świątynią Ducha Św. – stąd przysługująca mu cześć i konieczność poświęcenia ziemi, w której zostanie pochowane. Według prawa kanonicznego cmentarz jest terenem przeznaczonym do grzebania zmarłych i wskutek benedykcji konstytucyjnej świętym, a więc pozostaje nim nawet wtedy, gdy usunie się z niego wszystkie ciała.

Historię europejskich cmentarzy można zacząć od starożytnej Grecji, w której za bramami miast powstawały ulice grobów, np. pod ateńskim Dipylonem. W starożytnym Rzymie najsłynniejszą z takich ulic była Via Appia, wiodąca z Rzymu do Kapui. Dla ludzi ubogich Rzymianie budowali kolumbaria z rzędami nisz w ścianach na urny z prochami umarłych. W II w. rozpowszechniły się cmentarze podziemne, katakumby, co wiązało się z zarzucaeniem kremacji zwłok na rzecz inhumacji [Jockle 2000]. I właśnie z katakumbami wiąże się początki cmentarzy chrześcijańskich [Czyż, Gutowski 2010]. Nazwa „katakumby” jest jednak późniejsza, wywodzi się ze średniowiecznej łaciny, natomiast w czasach wczesnego chrześcijaństwa te podziemne miejsca pochówku nazywano słowem greckiego pochodzenia *coemetrium*, oznaczającym „miejsce spoczynku” [Jockle 2000]. Słowo to wiąże się z wiarą chrześcijan w zmartwychwstanie ciał – póki ono nie nastąpi, ciała odpoczywają, śpią [Kalinowski 2001]. Katakumby składały się z przedsionka i systemu korytarzy, w ścianach

których drążono prostokątne nisze i umieszczano w nich zmarłych. Takie groby zamykano płytą z imieniem zmarłego. Cmentarze chrześcijańskie powstawały zwykle na miejscu dawnych pogańskich nekropolii. W średniowieczu miejscem pochówku osób duchownych i członków rodzin panujących stał się kościół. Zwykli ludzie byli chowani w grobach ziemnych wokół kościoła, od którego teren w promieniu 30 kroków uważany był za poświęcony. Nie mieli prawa być tam pochowani straceni przestępcy, samobójcy, cudzołóżnicy oraz ludzie wykonujący nikczemne zawody; dla nich przeznaczono było odrębne miejsce. Ponieważ takie cmentarze były zbyt małe, po pewnym czasie wydobywano z nich kości i przenoszono do specjalnych budynków, zwanych ossuariami. W ten sposób zwalniano miejsce na nowe pochówki. W XV w. na terenach, na których toczone były wojny domowe, cmentarze wokół kościołów otaczano murem, nadając im funkcję obronną. U schyłku średniowiecza w związku z szybkim wzrostem liczby mieszkańców zaczęto zakładać cmentarze poza obrębem kościołów i murami miasta. Były one przeznaczone dla biedoty i obcych, a nazywano je „Bożą rolą”. Podczas zarazy zakładano specjalne cmentarze epidemiczne. W czasie wojny chowano poległych żołnierzy w zbiorowej mogile na polu bitwy; później powstawały tam ogólnodostępne cmentarze. Warto jeszcze wspomnieć o cmentarzach typu campo santo, czyli „święte pole”. Najbardziej znane cmentarze Campo Santo znajdują się w Pizie, Watykanie i Lucernie; są to zamknięte place otoczone krużgankami, na których miejsca pochówku miały tę samą rangę co w kościele. Na przełomie XVIII i XIX w. dochodzi do rozdziału cmentarza od kościoła, na skrajach miast zakładane są nekropolie komunalne, zaś w nich domy przedgrzebowe, kaplice ceremonialne, a nawet krematoria, gdyż w niektórych krajach powstaje zwyczaj palenia zwłok. Zmienia się też charakter cmentarza, który z przybytku nadziei na zmartwychwstanie staje się miejscem pamięci żywych o zmarłych [Jockle 2000].

Nowa forma pochówku wiązała się z higieną i procesem racjonalizacji przestrzeni miejskiej [Bruno 2010]. Słoka [1993] pisze, że w XVIII w., a więc w epoce oświecenia, ludzie uświadamiają sobie, że przykościelne cmentarze w obrębie aglomeracji miejskich mogą być źródłem zarazy. W związku z tym w 1776 r. wydano w Paryżu edykt królewski nakazujący lokalizowanie cmentarzy poza murami miast. Od tego momentu zaczynają powstawać wielkie nekropolie pozamiejskie. Początkowo budziło to wiele sprzeciwów. Żeby je przełamać, trzeba było narzucić nowy wzorzec kulturowy i styl zachowania wobec śmierci. Wzorcowe nekropolie powstały w 1803 r. w Paryżu – Père-Lachaise, i w 1815 r. w Mount Auburn – Rural Cemetery (stan Massachusetts). Ostatniemu cmentarzowi poświęcone są obszernie artykuły Schuylera [1984] i Sachsa [2010].

W Polsce ze względów higienicznych postulowano przeniesienie cmentarzy za miasto pod koniec XVIII w. Pierwszy cmentarz za miastem został założony w Warszawie przez Księży Misjonarzy w 1781 r. Drugi założono na Powązkach i poświęcono go wraz z kościołem w 1791 r. Potem cmentarze poza siedliskami ludzkimi zakładano już w całym kraju [Kalinowski 2001].

W XIX w. wielkie miejskie nekropolie zamieniły się w reprezentacyjne parki, a także muzea, umożliwiające poznanie przeszłości poprzez odwiedzanie grobów wybitnych ludzi i podziwianie sztuki sepulkralnej [Bruno 2010]. Cmentarz staje się miejscem dumań oraz obiektem opisu i symbolicznej interpretacji. Znalazło to odbicie w malarstwie i literaturze epoki romantyzmu [Słoka 1993]. Motyw cmentarza występuje na przykład bardzo często w literaturze polskiej (Mickiewicz, Słowacki, Krasiński i inni). Słoka [1993] przytacza wypowiedzi autorów z tamtej epoki świadczące o traktowaniu ówczesnych cmentarzy jako melancholijnych ogrodów. Autorka uważa, że wpływ na taki stosunek do cmentarzy miały

sentymalne ogrody i parki z końca XVIII w., w których ukryty w zieleni grób miał skłaniać do smętnych rozmyślań. Stawia przy tym tezę, że owe ogrody, a potem podejmujące ich funkcję cmentarze z epoki romantyzmu mają swój początek w malarskim motywie *Et in Arcadia ego*. Zatem za ich ojca można by uznać Nicolasa Poussina, który jako jeden z pierwszych złączył obraz Arkadii z wizją śmierci.

W związku z tym, że cmentarze nabrały znaczenia estetycznego, w ich zakładaniu zaczęli brać udział ogrodnicy i architekci zieleni. Pojawiły się na nich zieleń wysoka, krzewy, trawa, kwiaty. Największym w Europie cmentarzem-ogrodem jest założony w 1877 r. Ohlsdorf w Hamburgu, zajmujący 400 ha. Do największych należy też ponad 160-hektarowy Cmentarz Centralny w Szczecinie, uznany za zabytkowy park dendrologiczny, z 415 gatunkami i odmianami drzew i krzewów, wśród których jest wiele pomników przyrody [Stachak, Grinn 1992]. W 1907 r. założono Cmentarz Leśny w Monachium. Jego projektant, Hans Grassel, podporządkował system kwater istniejącym polanom leśnym i przesiekiem, wkomponowując je harmonijnie w drzewostan [Jockle 2000].

Kasper [2010] formułuje tezę, że cmentarz stanowi odbicie całego społeczeństwa – „jego hierarchiczności, mentalności, upodobań, światopoglądu, podejścia do życia i także oczywiście estetycznych trendów”. Autorka udowadnia swoją tezę, przedstawiając dzieje cmentarzy od czasów oświecenia do dzisiaj. Zwraca uwagę, że indywidualizacja grobów zaczyna się dopiero z początkiem XIX w., kiedy można już było nabywać koncesje wieczyste, dające prawo do postawienia nagrobka.

W wielu publikacjach przedstawiona jest współczesna klasyfikacja cmentarzy. Czarnecki [1968] dokonuje jej ze względu na ich przeznaczenie, wymieniając: komunalne, wyznaniowe, wojenne, pamiątkowe. Rozróżnia też dwa typy cmentarzy: regularne i nieregularne. Typ cmentarza narzuca sposób jego projektowania i rozwiązania plastyczno-przestrzennego. Procentowy udział zieleni wraz z drogami, domami pogrzebowymi i innymi urządzeniami w ogólnej powierzchni cmentarza regularnego powinien wynosić 30–50%, a cmentarza nieregularnego 50–70%.

Tanaś [2008] dokonał kategoryzacji cmentarzy według następujących kryteriów: powierzchni, miejsca, lokalizacji w stosunku do drogi, siedzib ludzkich i względem obiektu sakralnego, topografii terenu, zarządzającego organu administracyjnego, kryterium planu, kompozycji, funkcji i ochrony.

Warto tę część podsumować kilkoma uwagami Kolbuszewskiego [1995]. Zauważa on, że podziemna warstwa cmentarza, kryjąca zwłoki, niedostępna dla ludzkich oczu, staje się „sferą uświęconej tajemnicy”. Ta „tajemniczość decyduje o jej zdolności kulturowego generowania różnych treści wierzeniowych, wyobrażeniowych, apokryficznych, poetyckich”. Grób jest granicą między światem zmarłych i żywych. Jej przekroczenie, nieważne, z której strony, w niemal we wszystkich wierzeniach jest poważnym zagrożeniem dla żyjących. Stąd też i grobu nie wolno naruszać. Elementy zewnętrzne, tworzące infrastrukturę cmentarza, stanowią zespół znaków funkcjonujący w komunikacji międzyludzkiej. To one sprawiają, że dana przestrzeń jest identyfikowana jako cmentarz. Cmentarz jest zbiorem usytuowanych w przestrzeni mogił, a więc zewnętrznych znaków, wskazujących, że pod nimi pogrzebani są ludzie. Przestrzeń, na której znajdują się mogiły, jest tak zorganizowana, że wskazuje na to, że została świadomie do tego celu powołana. A zatem człowiek uformował określony kanoniczny model przestrzeni grzebalnej. Ale i ta przestrzeń oddziałuje na niego, gdyż determinuje kanon ludzkich zachowań.

Centralne miejsce krzyża na cmentarzu katolickim jest kulturowym śladem pamięci o tym, że dawniej cmentarze były wokół kościołów. Krzyż jest więc symbolicznym substytutem dawnego kościoła [Kolbuszewski 1995]. Nieco inaczej wyjaśnia funkcję krzyża Sikora [1986]. Według niego jest on symbolem Krzyża Pańskiego, dającym możliwość udziału w świętości, będącym środkiem do uzyskania zbawienia. Dlatego znajduje się jak „oś kosmiczna” w centralnym miejscu cmentarza i powtórzony jest na każdym grobie.

2.2. Cmentarze jako obiekty badań

Tematyka cmentarna pojawia się w kręgu wielu zainteresowań badawczych, takich jak: archeologia, bioarcheologia, botanika, historia kultury, ochrona zabytków, krajobrazu i rzadkiej zieleni, rewitalizacja zaniedbanych terenów, wreszcie inwentaryzacja najcenniejszych nekropolii w celu rozwinięcia turystyki cmentarnej.

Cmentarzyska należą do najważniejszych stanowisk archeologicznych i bioarcheologicznych, gdyż dostarczają różnorodnego materiału do badań nad dawnymi kulturami oraz demografią i sposobami wykorzystywania przez dawnych ludzi roślin i zwierząt.

Wyniki badań nad materiałem roślinnym wydobytym z 9 grobowców z okresu 3550–3400/3200–3050 lat p.n.e. na terenie wykopalisk w Hierakonopolis w Górnym Egipcie przedstawiają Fahmy i in. [2008].

Już w 1982 r. zidentyfikowano następujące rośliny: *Acacia nilotica* (L.) Willd. ex Delile, *Ficus sycomorus* L., *Tamarix nilotica* (Ehrenb.), *Sesbania sesban* (L.) Merr., *Balanites aegyptiaca* (L.) Delile, *Ziziphus spina – christi* (L.) Desf., *Ceruana pratensis* Forssk., *Juncus* L., *Linum usitatissimum* L., *Desmostachya bipinnata* (L.) Stapf, *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Hordeum vulgare* L., *Cyperus alopecuroides* Rottb., *Hyphaene thebaica* (L.) Mart. i *Phoenix dactylifera* L.

W 2000 r. przeprowadzono badania etnobotaniczne, które wykazały, że w grobach z epoki predynastycznej są szczątki roślin uprawnych: *Triticum dicoccon* Schrank, *Linum usitatissimum* L.) oraz dzikich: *Acacia nilotica* (L.) Willd. ex Delile, *Ceruana pratensis* Forssk., *Juncus* L. i *Tamarix* L.

Badania w następnych latach pozwoliły ustalić cechy 23 taksonów roślin i zaklasyfikować je do: dzikich owoców jadalnych, zbóż, ziół i traw oraz drzew.

Trzydzieści procent wszystkich wydobytych z grobów szczątków roślin stanowiła *Ceruana pratensis* – zioło występujące nad Nilem, używane jako pasza dla zwierząt, do wyrobu mat i koszy oraz wyplatania wieńców ofiarnych.

Autorzy tłumaczą obecność zbóż w grobach układaniem zmarłych na matach ze słomy i na poduszkach nią wypchanych, natomiast dwóch gatunków – *Balanites aegyptiaca* (L.) Delile i *Ziziphus spina – christi* (L.) Desf. – prawdopodobieństwem składania ich w ofierze.

Rośliny pochodziły z różnych terenów, w tym pustynnych i bagiennych. Badania pozwalają wnioskować, że w okolicach Hierakonopolis panował bardziej niż dziś wilgotny klimat, były rozwinięte rolnictwo i pasterstwo oraz spożywano owoce i bulwy dziko rosnących roślin.

O innych znaleziskach z terenu Hierakonopolis pisze Fahmy [2005]. Otóż na cmentarzu HK 43 znaleziono kosz z 3600 r. p.n.e., zawierający szczątki rzadko spotykanych roślin: *Anethum graveolens* L., *Balanites aegyptiaca* (L.) Delile, *Cordia sinensis* Lam, *Cyperus esculentus* L., *Cyperus rotundus* L., *Juncus* L., *Rumex pulcher* L., *Tamarix* L. Były w nim

również pozostałości roślin iglastych, niedające się jednak dokładnie zidentyfikować. Kosz znajdował się w grobie kobiety. Badania te pokazują, że aby poznać życie starożytnych Egipcjan, konieczne jest zrozumienie ich zwyczajów grzebalnych.

Cooremans [2008] przedstawia wyniki badań przeprowadzonych na stanowiskach archeologicznych w Tienen i Tongeren w Belgii. Odkryto tam cmentarze galijsko-rzymskie z okresu od I do początku IV w., na których dokonywano pochówków ciałopalnych. W pobranych próbkach ziemi z różnych typów grobów i miejsc na cmentarzach zachowały się zwęglone resztki roślin. Były to głównie zboża i rośliny strączkowe (szczególnie w Tongeren) oraz owoce i orzechy. Stwierdzono również występowanie różnego rodzaju traw i rdestu ptasiego. Zidentyfikowane zboża to *Hordeum vulgare* L. i *Triticum dicoccon* Schranh, rośliny strączkowe – *Lens culinaris* Medik., *Vicia faba* L., *Pisum sativum* L., *Vicia ervilia* (L.) Willd., orzechy – *Corylus avellana* L. i *Juglans regia* L., owoce z drzew – *Prunus* L., *Sambucus ebulus* L. Ponieważ wszystkie rośliny są jadalne, można wysnuć wniosek, że stanowiły menu ówczesnych ludzi.

Gedl [1982] przedstawia wyniki badań na stanowisku archeologicznym w Kietrze w województwie opolskim. Odkryto tam zajmujące 15 ha cmentarzysko założone na początku epoki brązu i użytkowane bez widocznych przerw przez ponad tysiąc lat (od XV do III w. p.n.e.). Znajdowany na jego terenie materiał kostny pozwala badać demografię ludzi użytkujących cmentarz, a wydobywane z grobów wyroby ceramiczne i metalowe umożliwiają studia nad śląską odmianą kultury łużyckiej.

Stare cmentarze budzą coraz większe zainteresowanie w związku z planami rewitalizacji zaniedbanych terenów miejskich i odtworzenia będącej już w zaniku roślinności.

Uslu [2010] bada możliwości przekształcenia opuszczonych, zaniedbanych cmentarzy w atrakcyjne tereny zielone. Rozwój budownictwa mieszkaniowego spowodował, że są to obecnie puste miejsca otoczone domami. W trakcie badań przeprowadzono ankietę wśród 96 losowo wybranych respondentów. Czterdzieści procent z nich uznało opuszczone cmentarze za okropne, 20 za nieciekawe, a 14 za spokojne. Niektórzy przyznali się, że mają na nich pochowanych bliskich. Przekształcenie tych terenów w zielone miejskie enklawy w założeniu autora odbyłoby się z zachowaniem pamięci o ich pierwotnej funkcji. W artykule wymienione są występujące na badanych cmentarzach gatunki roślin, m.in.: *Adonis aestivalis* L., *Alcea pallida* (Willd) Waldst. et. Kit, *Anthemis cretica* L., *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, *Cichorium intybus* L., *Echinops sphaerocephalus* L., *Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin, *Glaucium corniculatum* (L.) Rudolph, *Lavandula stoechas* L., *Muscari armeniacum* Leichtlin ex Baker.

Orłowski i Nowak [2007] ukazują, jak doniosłe znaczenie mogą mieć zachowane enklawy zieleni do odtworzenia krajobrazu zdegradowanego w wyniku rozwoju rolnictwa. Autorzy prowadzili badania na terenie o powierzchni 5480 ha na peryferiach Wrocławia, gdzie intensywnie rozwijało się rolnictwo. W 116 miejscach, na 228 badanych, stwierdzono występowanie 493 drzew o wymiarach pomników przyrody, należących do 34 gatunków. Rosły one w dawnych parkach dworskich, w śródpolnych grupach, na terenie wsi, cmentarzy, w szpalerach tworzących osłony od wiatru, wzdłuż alej i cieków wodnych. Na cmentarzach występowały gatunki: *Crataegus monogyna* Jacq., *Sambucus nigra* L., *Prunus spinosa* L., *Rubus* L., *Fraxinus excelsior* L. *Rosa canina* L., *Salix alba* L., *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn, *Malus domestica* Borkh., *Ulmus laevis* Pall., *Quercus robur* L., *Salix fragilis* L. Na małych lokalnych cmentarzach odnotowano następujące gatunki: *Thuja occidentalis* L. oraz *Tilia*

tomentosa Moench. Stanowią one banki genów, dzięki którym może zostać przywrócona krajobrazowi jego dawna bioróżnorodność.

Franca Viglia [1971], po przeprowadzeniu badań na 5 cmentarzach w stanie Oregon oraz na wybranych nekropoliach w paru innych stanach USA, doszedł do wniosku, że cmentarze podlegają takim samym przemianom, jak krajobraz kulturowy w Ameryce. Można je więc traktować jako miejsca, w których została utrwalona historia amerykańskiego osadnictwa.

Deil i in. [2005] zbadali skład gatunkowy roślin dwóch muzułmańskich cmentarzy, Sidi i Briech, określanych jako święte gaje, w północnym Maroku, niedaleko Tangeru. Tereny, na których się znajdują, różnią się zarówno pod względem rodzaju podłoża i ukształtowania terenu, jak i klimatu. Oba cmentarze są podobne: w ich centrum znajduje się mały, kopulasty grobowiec świętego, otoczony wiecznie zielonym zagajnikiem i nieogrodzonym terenem pochówków. Przedstawiona w artykule klasyfikacja roślin ukazuje bogactwo występujących tam gatunków, które powinny być chronione jako banki genów, mogące posłużyć do odtworzenia naturalnego krajobrazu. Charakterystycznym gatunkiem na cmentarzu w Sidi był *Quercus coccifera* L., a w Briech *Olea europaea* L., *Chamaerops humilis* L. i *Pistacia lentiscus* L. Oprócz nich w tabeli podana jest częstość występowania pozostałych roślin.

Bardzo ważna jest zwiększająca się liczba publikacji na temat metod inwentaryzacji cmentarzy i prowadzenia na nich badań.

Szerszeń [1994a], omawiając rolę cmentarzy w kulturze narodu, przedstawia rys historyczny nekropolii na ziemiach polskich, począwszy od najstarszych cmentarzysk z młodszej epoki kamiennej (ok. 4000–1800 lat p.n.e.), a skończywszy na latach 80. XX w. Oprócz cmentarzy katolickich autorka wymienia cmentarze żydowskie (kirkuty), ewangelickie, prawosławne, unickie, mahometańskie i karaimskie, podkreślając w ten sposób różnorodność etniczną i tolerancję wyznaniową dawnej Rzeczypospolitej. Generalnie artykuł ukazuje, jak cennym źródłem do badań kultury i obyczajów minionych epok mogą być pomniki nagrobne i zabytki sztuki sepulkralnej.

W innym artykule Szerszeń [1994b] podaje zasady opracowywania monografii cmentarzy uznanych za zabytkowe i wpisanych do rejestru zabytków. Autorka kładzie nacisk na konieczność prowadzenia dokładnej, wnikliwej kwerendy na podstawie wszystkich dostępnych źródeł pisanych, kartograficznych i ikonograficznych.

Sprawę ewidencjonowania cmentarzy omawia także Baniukiewicz [1994], skupiając się jednak na prawidłowym wypełnianiu karty cmentarza. Właściwe jej wypełnienie ułatwia bowiem wartościowanie obiektu, który reprezentują. Dane zawarte w kartach są punktem wyjścia do sporządzenia wojewódzkiego katalogu cmentarzy. Dalej autorka pisze o klasyfikacji cmentarzy w katalogach, zwracając uwagę przede wszystkim na podział na zabytkowe i niezabytkowe oraz odpowiednie opracowanie tych pierwszych.

Przykładem możliwości wykorzystania kart cmentarzy jest artykuł Opęchowskiego [1999]. Autor, opierając się na kartach cmentarzy opracowanych przez Pracownię Zieleni Zabytkowej inż. Henryka Greckiego z 1996 r., omawia najcenniejsze zachowane i niezachowane cmentarze Szczecina. W przypadku cmentarzy nieistniejących informuje, czy zachował się jakiś element (drzewa, kaplica, pamiątkowy kamień itp.) dawnej nekropolii i jaką obecnie pełni funkcję. Autor najwięcej miejsca przeznaczają na opis Cmentarza Centralnego.

Inwentaryzowaniu cmentarzy poświęcony jest też artykuł Michałowskiego [1994]. Autor podaje, że w obecnych granicach Polski znajduje się około 25 tys. cmentarzy. Omawia prace Komisji przy Zarządzie Ochrony i Konserwacji Zespołów Pałacowo-Ogrodowych

w Warszawie, która rozpatruje wyniki ewidencji cmentarzy (czyli kart cmentarzy) i swoje wnioski adresuje do odpowiednich instytucji, dzięki czemu wyznaczone obiekty zostają objęte formalnie opieką konserwatorską.

Michalska-Hanula [1994], formułując na wstępie tezę, że cmentarz zabytkowy jest szczególnym rodzajem założenia ogrodowego i że najważniejszym elementem wypełniającym kubaturowo jego przestrzeń są drzewa i krzewy, podaje zasady ich ochrony i konserwacji. W tym celu omawia najpierw sposób wykonania inwentaryzacji dendrologicznej, następnie zwraca uwagę na mogące się pojawiać konflikty między chroniącymi drzewostan a konserwatorami zabytkowych nagrobków czy zarządcą cmentarza, starającym się wykorzystać każdy skrawek ziemi na grzebanie zmarłych, wreszcie ukazuje kwestię ochrony zieleni na zabytkowych cmentarzach w świetle przepisów prawnych.

Kirmiel [2007] pisze o politycznych przyczynach likwidacji „poniemieckich” cmentarzy na Środkowym Nadodrzu (Ziemi Lubuskiej) po II wojnie światowej. Autor skupia się na cmentarzach żydowskich, likwidowanych głównie po 1968 r. oraz w latach 70. Informuje przy tym, że po 1989 r. rozwinęły się inicjatywy ratowania ostatnich śladów po kirkutach, a nawet o przykładach ich rekonstrukcji.

Szczepański [2005] przedstawia historię cmentarzy iławskich „od pradziejów do współczesności”. Artykuł jest bogaty w realia i może być przyczynkiem do historii cmentarzy w tej części Europy.

W ramach ogólnokrajowego projektu inwentaryzacji zabytków kultury polskiej na dawnych Kresach Wschodnich prowadzone są od lat przez studentów Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego prace inwentaryzacyjne na cmentarzach Podola. Ich efektem jest sporządzenie 5000 kart ewidencyjnych zabytków sztuki sepulkralnej, wydanie katalogów cmentarzy dawnych powiatów borszczowskiego i czortowskiego, skryptu dla inwentaryzatorów zabytkowych cmentarzy oraz wielu innych prac.

Zasadom prowadzenia inwentaryzacji na cmentarzach Podola poświęcony jest skrypt Czyż i Gutowskiego [2008]. Autorzy opracowali ujednoczoną terminologię, umożliwiającą precyzyjne opisywanie specyficznych form sztuki sepulkralnej dawnych Kresów Wschodnich, schematy opisów najczęściej spotykanych pomników i zamieścili zdjęcia ilustrujące omawiane formy nagrobne.

Cmentarzom na Podolu poświęcone są dwie prace, katalogi, zawierające inwentaryzacje: 22 cmentarzy dawnego powiatu borszczowskiego [Czyż i in. 2004] i 38 cmentarzy dawnego powiatu czortowskiego [Czyż i in. 2007].

W obu publikacjach przedstawione są najpierw informacje o miejscowościach i usytuowanych obok nich cmentarzach, po czym następują opisy nagrobków wraz z przytoczonymi inskrypcjami. Katalogi zawierają też zdjęcia najciekawszych zabytków sztuki sepulkralnej, plany wybranych cmentarzy i rysunki. Ze wstępu do drugiej publikacji wynika, że przeprowadzono już inwentaryzacje cmentarzy kolejnych powiatów kresowych i planuje się następne – a więc będą się ukazywać następne tomy z tego cyklu.

Historiografia polskich cmentarzy jest rozproszona po monografiach wybranych nekropolii i publikacjach poświęconych szczegółowym zagadnieniom z dziedziny cmentarnej. Nie powstała dotąd synteza, praca przedstawiająca całościowy obraz dziejów polskich cmentarzy. W prezentowanej tu literaturze znajdziemy tylko mniej lub bardziej rozwinięty ich zarys jako kontekst do omawianych tematów.

Waldorff [1990], opowiadając historię cmentarza na Starych Powązkach, prezentuje fotografie znajdujących się na nim najcenniejszych pomników. Nicieja [1998] w monografii

nekropolii lyczakowskiej zajmuje się dziejami cmentarza, nagrobkami i epitafiami, ale jednocześnie przedstawia historię Lwowa i biografie jego wybitnych mieszkańców. Ten sam autor [1990] poświęca osobną monografię cmentarzowi Obrońców Lwowa. Grodziska-Ożóg [1987] ukazuje historię oraz wartości zabytkowe Cmentarza Rakowieckiego w Krakowie. Potępa [1986] prezentuje jeden z najstarszych cmentarzy nowoczesnych w Polsce – Cmentarz Stary na Zabłociu w Tarnowie. Warto zauważyć, że termin „nowoczesny” odnosi się do cmentarzy zakładanych poza murami miast od końca XVIII w. Oprócz powyższej publikacji cmentarzowi tarnowskiemu poświęcony jest przewodnik Potępy i in. [1991]. Składa się on z trzech części: pierwszej, zawierającej biografie stu pochowanych na Cmentarzu Starym na Zabłociu ludzi, drugiej, będącej katalogiem stu nagrobków, i trzeciej, poświęconej wierszom nagrobnym.

Matusiewicz i Ruszewski [2007] są autorami publikacji powstałej w związku z projektem „Ścieżkami wielokulturowości”, realizowanym w 2007 r. przez stowarzyszenie Centrum Aktywności Społecznej PRYZMAT w Suwałkach. Wzięło w nim udział 20 młodych wolontariuszy z Polski, Litwy i Ukrainy, którzy zinwentaryzowali i uporządkowali wszystkie cmentarze znajdujące się na terenie Suwalskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny. Matusiewicz, w tej samej publikacji, przedstawia na wstępie krótki rys historyczny krainy, zamieszkałej do XIII w. przez Jaćwiegów, wyjaśniając przyczyny powstałej tam mozaiki wyznaniowej, której pamiątką są zachowane cmentarze: katolickie, ewangelickie, jeden staroobrzędowy i jeden kirkut. Jeśli chodzi o cmentarze katolickie, to poza parafialnymi powstawały do połowy XIX w. tzw. mogilniki lub mogiłki, czyli cmentarzyki w poszczególnych wsiach. Powodem ich zakładania były duża odległość od cmentarzy parafialnych i ubóstwo ludności, niebędącej w stanie ponieść kosztów pogrzebu, szczególnie w sytuacji nękających ją wówczas epidemii. Dziś po mogilnikach nie pozostało śladu (nie licząc przypadkowo znajdujących ludzkich kości). Ponadto w Starej Hańczy zachowały się resztki cmentarza przydworskiego (jedynego na Suwalszczyźnie).

Łagiewski [1995] w przewodniku po Starym Cmentarzu Żydowskim we Wrocławiu wyjaśnia, że jego szczególna wartość polega na tym, że jest jedynym z kilkunastu XIX-wiecznych cmentarzy różnowyznaniowych w typie parku krajobrazowego, który zachował się wraz ze starym, oryginalnym zespołem architektoniczno-rzeźbiarskim; oddaje dynamiczną ewolucję społeczności żydowskiej we Wrocławiu w drugiej połowie XIX w.; znajdujące się na nim pomniki nagrobne są zapisem kulturowym minionej epoki; jest panteonem wybitnie zasłużonych ludzi dla Wrocławia, Śląska, a nawet Europy. Oprócz prezentacji zabytkowej nekropolii Łagiewski kreśli historię żydowskich pochówków od czasów średniowiecza do XX w.

O zwyczajach żydowskich związanych ze śmiercią i pogrzebem pisze Kameraz-Kos [1997]. Używana w Polsce nazwa żydowskiego cmentarza „kirkut” pochodzi od niemieckiego „Kirchhof” – cmentarz. Dawniej nazywano go jeszcze okopiskiem, gdyż żydowski cmentarz był zwykle otoczony wałem ziemnym. Żydzi natomiast nazywają cmentarz: „bet chajim” – dom życia, „bet olam” – dom wieczności lub „bet kwarot” – dom grobów. Żydzi uważali cmentarz za miejsce rytualnie nieczyste, dlatego po jego opuszczeniu należało umyć ręce; stąd niedaleko bramy znajdują się zwykle studnie i krany. Jednocześnie cmentarz jest dla Żydów miejscem świętym, święte są przede wszystkim prochy przodków, które w stanie nienaruszonym powinny oczekiwać na przyjście Mesjasza. Jedną z ważniejszych zasad religii żydowskiej była nienaruszalność grobu, obowiązuje w niej nawet zakaz ekshumacji

zwłok. Grób nazywano „zamkniętym zamkiem”, wkładano do niego często kłódkę symbolizującą, że świat, w którym zmarły dotąd żył, jest już dla niego zamknięty.

Warto też zwrócić uwagę na podejmowanie takiej tematyki cmentarnej, jak: sztuka nagrobna [Mosakowska 1992], [Czechowicz, Dobrzyniecki 1997], epigrafika [Kolbuszewski 1985], semiologia [Kolbuszewski 1994], obrzędy i wierzenia [Iwaniec 1989].

Ostatnimi laty wydaje się wiele albumów, w których tekst pełni zwykle funkcję podrzędną wobec zdjęć obiektów sztuki sepulkralnej, ukazywanych w oprawie starej zieleni. Wydawnictwa te poświęcone są najcenniejszym nekropoliom polskim, w tym również za obecnymi granicami, szczególnie na Kresach Wschodnich. Jednym z takich wydawnictw jest album Olej-Kobus i in. [2009], przedstawiający zabytkowe cmentarze w Polsce. Na początku zamieszczona jest dokładna mapa, na której przy zaznaczonych cmentarzach są odniesienia do poświęconych im stron z opisem i fotografiami. Z kolei Lewkowska i in. [2007] prezentują zabytkowe cmentarze na Kresach Wschodnich II Rzeczypospolitej we wschodnich powiatach dawnego województwa białostockiego. Hauser [2009] w swoim albumie ocala od zapomnienia cmentarze na Ukrainie w dawnych województwach I Rzeczypospolitej. Żurkowska [2008] zajmuje się wiejskimi cmentarzami na Mazurach, których szczególnym walorem jest atrakcyjne położenie na skraju wsi, pośród pól albo na leśnych polanach, dzięki czemu stały się wyróżnikami krajobrazowymi. Mają też one znaczną wartość botaniczną, autorka poświęca stosunkowo dużo miejsca symbolice występujących na nich roślin. Wiele wydawnictw to tak naprawdę albumy fotografii artystycznej, których tematem jest wybrana nekropolia. Jednym z nich jest np. „Wileńska Rossa” [Jackiewicz 2005].

Wszystko to świadczy o rozwijającej się świadomości społecznej, że cmentarze to cenne zabytki kultury, miejsca pamięci, w których przyroda, rzeźba i architektura stwarzają wyjątkowy klimat do zadumy nad tajemnicą życia i śmierci.

2.3. Zielen cmentarzy – funkcje i symbolika

Jak już wspomniano we wstępie, rośliny towarzyszyły grobom i w starożytności, i w średniowieczu, ale o cmentarzach jako parkach czy ogrodach można mówić dopiero w odniesieniu do nekropolii powstających od końca XVIII w. Dotyczy to również cmentarzy wiejskich.

Dawniej integralną ich część stanowił starodrzew [Wróblewski 2010].

Obecnie wygląd cmentarzy wiejskich się zmienia. Autor łączy te zmiany z przepisem o dwudziestokilkuletnim pochówku, który to przepis sprawia, że rodziny zmarłych mają poczucie, że groby są tylko tymczasowe. „Tymczasowość grobów odbija się w obecnej zieleni cmentarnej, na którą składają się niepozorne, małe krzewy iglaste. Dawne aleje drzew, mające zapewniać zmarłym cień, a według etnograficznych zapisów pozwalające duszom zmarłych komunikować się przez szmer liści z żywymi, są usuwane. Zanikła nie tylko dawna wiara, ale i dawny klimat ocienionych cmentarzy – zamienionych na odhumanizowane pozbawione żywej zieleni przestrzenie” [Wróblewski 2010].

O szczególnych walorach krajobrazowych tradycyjnych cmentarzy wiejskich pisze Patoczka [1996]. Taki cmentarz widoczny był już z daleka dzięki grupie starych drzew i lokalizacji – na wzgórzu, zamknięciu doliny czy za kościołem. Droga do cmentarza była aleją wysadzaną drzewami. Teren cmentarza zawsze był ogrodzony i dodatkowo obsadzony rzędem drzew. Grupa drzew wskazywała miejsce kaplicy, dwa drzewa stanowiły często

ramę wejścia na cmentarz lub tworzyły tło dla głównego krzyża. Pojedyncze drzewa, krzewy i kwiaty zdobiły, stanowiły punkty orientacyjne i znaczyły miejsca pochówków.

O kształtowaniu przez wysokie drzewa przestrzeni cmentarza, ocienianiu i osłanianiu przed wiatrem pisze Knaflewska [2006].

Na rolę alej wysadzanych drzewami, łączących cmentarz z kościołem, drogą publiczną czy pałacem zwraca uwagę Baniukiewicz [1994]: „Prowadząc przybyśza do miejsca zmarłych, ułatwiały mu skupienie, wyciszenie wewnętrzne, wytworzenie szczególnego nastroju, były zapowiedzią miejsca, do którego wiodły – ogrodu zmarłych”.

Zieliński [2008], zaczynając artykuł od omówienia roli zieleni i jej symboliki w przestrzeni sepulkralnej starożytnego Egiptu oraz roślin symbolizujących śmierć, Hades i pamięć o zmarłych w mitologii greckiej i rzymskiej, skupia się na kulturze chrześcijańskiej, przedstawiając znaczenia nadawane roślinom w kolejnych epokach historycznych. I tak, szczególną rangę zyskały w średniowieczu róże dzięki przywiezieniu ich do Europy z Ziemi Świętej. Białe róże zaczęły symbolizować miłość Matki Boskiej do Syna oraz zmartwychwstanie, czerwone – Mękę Pańską, kolce róż – cierpienie, grzech, koronę cierniową. Bluszcz zaczyna symbolizować zmartwychwstanie i nieśmiertelność duszy, barwinek – raj, wieczność, nieśmiertelność, czworolist (nazywany Crux Christi) – Mękę Pańską, konwalia – zbawienie, lilia – światłość wiekuista i odpuszczenie win. W okresie renesansu sprowadzono do Europy astry z Dalekiego Wschodu i aksamitki z Ameryki Środkowej, którymi dekorowano cmentarze. Astry stały się symbolem trosk i pogrzebu, a aksamitki przybyły wraz określeniem *Fior de muero* – kwiaty śmierci. Gdy w okresie sentymentalizmu i romantyzmu wybierano rośliny na cmentarze, nawiązywano do tradycji antycznej, chrześcijańskiej oraz mitologii rodzimych. Róża, zwłaszcza jej zwiędłe, białe kwiaty, oznaczała kruchość życia i przemijanie, bluszcz, oplatający inne rośliny lub rzeźby – trwałą, wierną pamięć o zmarłym, fiołek – śmierć i pokutę. Wtedy też na cmentarzach pojawiły się formy zwisające drzew, tzw. płaczące – wierzy, jesiony, brzozy. Z brzozą wiąże się tradycja zakładania cmentarzy powstańczych w brzezinach, a tym samym wykonywania z tego drzewa krzyży. Z powodu niemożności uprawiania w klimacie północnej Europy cyprysów, tak charakterystycznych dla cmentarzy południa, zastąpiono je czarną topolą odmiany włoskiej, przypominającą tamte drzewa. Sadzono też jodły i sosny o ciemnym ubarwieniu igieł. Z kwiatów stosowano bratki, symbolizujące pamięć o zmarłych, niezapominajki – pamięć o zmarłych i sen wiekuisty (ze względu na błękitny kolor) oraz maki oznaczające sen i śmierć. Dęby ceniono za trwałość, długowieczność i wiązano z pierwiastkiem męskim, lipy zaś – z żeńskim. W okresie romantyzmu zaczęto sadzić na cmentarzach buki, cisy i jabłonie, przywracając im znaczenie, jakie miały w mitologii Celtów. Na przełomie XIX i XX w. zmienia się podejście do cmentarzy. Uważa się, że nie mogą już tylko skłaniać do myślenia o śmierci, że powinny też wywoływać miłe i przyjazne uczucia. Przestrzeń cmentarzy kształtowana jest w duchu ogrodów krajobrazowych. Nie przywiązuje się już wagi do symboliki roślin, mają one służyć jedynie za oprawę wkomponowanych w nie pomników. Jednak mimo tych tendencji dalej stosuje się rośliny tradycyjnie występujące na cmentarzach. Ze względów praktycznych wprowadza się wtedy żywopłoty z żywotnika zachodniego oraz różaneczniki. Cmentarnego charakteru nabierają wówczas chryzantemy.

Richter [1995] podaje symbolikę popularnych na cmentarzach roślin. I tak: barwinek jest symbolem nieśmiertelności i raj, bluszcz – zmartwychwstania, śmierci i życia wiecznego, boże drzewko – śmierci, bukszpan – nieśmiertelności zmartwychwstania, śmierci, siły chroniącej przed złym duchem, chryzantema (kwiat żałobny od XIX w.) – śmierci, żałoby,

cis (drzewo śmierci) – siły chroniącej przed złym duchem, cyprys (drzewo życia) – raj, nieśmiertelności, sprawiedliwości, dąb – nieśmiertelności, goździk – mocy chroniącej przed zarazą, irys – odpuszczenia grzechów, jabłoń – grzechu pierwotnego, jałowiec (drzewo cmentarne) – siły chroniącej przed złymi mocami, konwalia – zbawienia, miłości, lilia – niewinności, nadziei, śmierci, lipa (drzewo święte) – śmierci męczeńskiej, sądu, mak – snu, śmierci, narcyz – pokrewieństwa śmierci i snu, oset – bólu, cierpienia, pokonania grzechów, osika – smutku i żałoby, pinia – życia i płodności, piołun (kwiat śmierci) – bólu, róża – przemijania, miłości, śmierci, trawa – przemijania, wierzba – smutku, żałoby, śmierci i czystości, zawilec – przelanej krwi, choroby, śmierci.

W innym artykule tegoż autora [Richter 1991] można jeszcze przeczytać, że poziomka symbolizuje szlachetną skromność i pokorę, a jej liść – Trójcę Św., dzięgiel – Ducha Św., piwonia (jako róża bez kolców) – Marię, szalwia – uzdrawiająca, świętą siłę Matki Bożej, narcyz – zwycięstwo nad śmiercią, orzech – Chrystusowe ciało i duszę, cierpliwość, ochronę i błogosławieństwo posiadania dzieci. Richter [1991] zwraca też uwagę na wypieranie na cmentarzach drzew liściastych przez rośliny iglaste. Dostrzega w tym powód praktyczny, pozbycie się kłopotu z opadającymi liśćmi. Jednak skutkiem tego jest zubożenie szaty roślinnej i związanej z nią symboliki. Wiedza o symbolice roślin, którymi dawniej z pełną świadomością dekorowano cmentarze, wygasa. A przecież według najstarszej tradycji rośliny wyrastające na mogiłach symbolizują ciągłość życia [Szczepanowicz 2003].

Symbolikę drzew i kwiatów na 20 cmentarzach wojennych we Francji, Belgii i Turcji omawia Gough [1996]. Najczęściej występującymi na nich roślinami symbolizującymi śmierć są cis (*Taxus L.*), wierzba płacząca (*Salix x sepulcralis* Simonk.), cyprys (*Cupressus L.*) i rozmaryn (*Rosmarinus L.*). Autor wywodzi symbolikę wierzby (*Salix L.*) z lamentacyjnego Psalmu 137, w którym płaczący nad rzekami Babilonu Izraelici na wierzbach (*Salix L.*) właśnie zawiesili swoje harfy; cyprys (*Cupressus L.*) zaś dlatego symbolizował śmierć, ponieważ zauważono, że po ścięciu nigdy już nie odrasta. Popularnym kwiatami na omawianych cmentarzach są róże (*Rosa L.*) i maki (*Papaver L.*). Różnią się one zasadniczo: róże (*Rosa L.*) są oficjalne, wymagają intensywnej uprawy, pielęgnacji, maki natomiast symbolizują wolność, ulotność, przypadkowość.

Simon [2006] przedstawia próbę przeniesienia europejskiej tradycji sepulkralnej do Nowej Zelandii. Autorka zbadała roślinność na cmentarzu w Christchurch. Dzieje tej pochodzącej z epoki wiktoriańskiej nekropolii ilustrują przemiany zachodzące w roślinności wyspiarskiego kraju pod wpływem osadnictwa z Europy. Zakładanie cmentarzy przez przybyszy z Wielkiej Brytanii łączyło się bowiem z karczowaniem roślinności naturalnej i zastępowaniem jej przez gatunki europejskie. Była w tym potrzeba kontynuacji kultury, w której się wyrosło, tradycji, którą się znało, i odtworzenia bliskiego sobie krajobrazu z jego czytelną symboliką. Kiedy jednak cmentarze zamykano dla pochówków, niepielęgnowane rośliny zaczęły się żywiołowo rozrastać, opanowując coraz większe obszary. W ten sposób rozprzestrzeniały się *Hedera helix*, *Acer pseudoplatanus* i *Cordyline australis*. Gdy za jakiś czas rada miasta postanowiła uporządkować zieleni Christchurch, sytuacja stała się już trudna do opanowania. Zrozumiano wówczas, że przenosząc rośliny na nowy grunt, nie można się kierować tylko ich symboliką, trzeba jeszcze uwzględnić zdolność wybranych gatunków do rozrastania się.

Dafni i in. [2006] przedstawili skład gatunkowy roślin 40 muzułmańskich cmentarzy w północnym Izraelu (głównie Galilei), prezentując jednocześnie wyniki przeprowadzonych badań etnobotanicznych, opartych na wywiadach z miejscową ludnością. Rośliny podzielono

na 3 grupy: aromatyczne zioła, rośliny o białych kwiatach i drzewa cmentarne. Zioła pojawiały się na każdym cmentarzu. Najczęściej występowała *Salvia fruticosa* Mill. i *Rosmarinus officinalis* L. Na pytanie, dlaczego właśnie *Salvia fruticosa* pojawia się często na cmentarzach, respondenci wyjaśnili, że aniołowie tak lubią woń tej rośliny, że schodzą z niebios, aby ją wąchać; jej zapach unosi do Boga modlitwy za zmarłych, odpędza złe moce, łączy narodziny ze śmiercią. Ale rośliny aromatyczne pełniły też funkcje praktyczne: neutralizowały przykre zapachy i służyły do balsamowania zwłok. Białe kwiaty rosły głównie na cmentarzach starych, opuszczonych i zaniedbanych; najczęściej spotkać tam można było *Iris* L. Natomiast na cmentarzach nowych najpopularniejszymi roślinami były *Narcissus tazetta* L. i *Urginea maritima* (L.) Baker. Gdy prowadzący badania pytali miejscową ludność, dlaczego sadi na grobach białe kwiaty, usłyszeli następujące odpowiedzi: kojarzą się one z czymś dobrym, biel to droga do raju, białe kwiaty symbolizują czystość duszy zmarłego, narodziny, ślub, śmierć (biały całun); wreszcie – że to jest ulubiony kolor Boga. Spośród drzew i krzewów największą frekwencją cieszyły się cyprysy. Drzewa te otaczały cmentarze i rosły między grobami. Kwitły też palmy i oliwki, których gałązki często kładziono na świeże mogiły. Groby powszechnie przykrywa się gałązkami palmowymi na zakończenie Ramadanu. Obecnie sadzone są na cmentarzach: *Punica granatum* L., *Citrus* L., *Morus* L., *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl. Na pytanie, dlaczego na cmentarzach sadi się drzewa, miejscowi ludzie odpowiadali: bo łączą zmarłego z Bogiem, ponieważ zieleń chroni przed złem, zieleń drzew skraca pośmiertną pokutę. Wiecznie zielone drzewa były symbolem nieśmiertelności duszy i stanowiły kontrast dla grobu zmarłego.

Orzeszek-Gajewska [1982] określa warunki, jakie powinien spełniać cmentarz pod względem szaty roślinnej. Autorka daje ogólne wskazówki co do zaplanowania cmentarzy o układzie regularnym, nieregularnym oraz leśnych. Omawiając rolę zieleni w kompozycji cmentarza, charakteryzuje funkcję trawników, żywopłotów, krzewów, skupisk drzew, pnączy oraz bylin i kwiatów. Trudno nie zgodzić się z jej wnioskiem, że „cmentarz niezadrzewiony i groby bez żadnego tła ograniczającego przestrzeń robią wrażenie czegoś niehumanitarnego, bezdusznego i przypadkowego”.

Kasińska i Sieniawska-Kuras [2009] podkreślają ważne funkcje zieleni w układzie przestrzennym cmentarzy. I tak: izoluje ona kwatery, wycisza hałasy, stwarza nastrój ciszy i spokoju, tworzy dobre tło dla nagrobków.

2.4 . Zieleń w krajobrazie wsi (ze szczególnym uwzględnieniem Dolnego Śląska)

Krajobraz stał się w ostatnich latach przedmiotem wielu badań naukowych [Paprzycka 2005]. W publikacjach na ten temat pojawiają się jego definicje i typologie. Autorzy zwykle podkreślają, że nadrzędnym celem prowadzonych przez nich badań jest ochrona krajobrazu rodzimego i wykorzystanie go w celach rekreacyjno-turystycznych.

Dąbrowska-Budziło [2002] przytacza za Bogdanowskim [1998] definicję krajobrazu: „Krajobraz jest to fizjonomia powierzchni ziemi, będąca syntezą elementów przyrodniczych i działalności człowieka” oraz definicję krajobrazu kulturowego: „Krajobraz kulturowy jest to krajobraz, którego istnienie i utrzymanie uwarunkowane jest stałymi zabiegami człowieka” Autorka pisze: „Krajobraz, stanowiący zewnętrzną postać środowiska, na którą składają się

nie tylko forma, ale i substancja, odbierany jest przez poszczególne widoki, których suma tworzy w naszej świadomości synergiczny obraz danego terenu.” Wyróżnia się krajobrazy: naturalny, kulturowy, wiejski, miejski, otwarty, zamknięty, historyczny, współczesny. Oceniając krajobraz, używa się pojęć: „harmonijny” (będący wyrazem prawidłowej gospodarki człowieka) i „dysharmonijny” (gdą gospodarka stoi w sprzeczności z prawami natury lub zmysłem estetycznym).

Rylke [2006], publikując wyniki swoich badań nad krajobrazem wsi Warmii i Mazowsza, uzasadnia stosowanie pojęcia „krajobraz kulturowy” tym, że społeczność w wielowiekowym procesie życia w krajobrazie nadała mu poprzez kulturę określoną formę. Już w średniowieczu można mówić o komponowaniu krajobrazu rolniczego, ponieważ wpisywał się w naturalne cechy krajobrazu i zespałał z nim, tworząc czytelną i logiczną kompozycję – krajobraz kulturowy. Wraz z rozwojem miast i komunikacji (szczególnie linii kolejowych) wsie przestawały być wyspami krajobrazu kulturowego, a stawały się mocnymi punktami krajobrazu, jego węzłami kompozycyjnymi. Istotne zmiany nastąpiły wraz z rozwojem dróg bitych w okresie międzywojennym. Stały się one nie tylko szlakami komunikacyjnymi, ale wyznaczyły również, dzięki zadrzewieniom przydrożnym, granice przestrzenne, które poprzez utrzymywanie się na linii warstwic dostosowywały się do rzeźby terenu. Zadrzewienia tworzyły jednocześnie okna widokowe, przez które można było oglądać krajobraz.

Grabowska [2005] pewne typy zachowanego krajobrazu rodzimego nazywa symbolicznymi. Chodzi o symboliczność dwójakiego rodzaju: kiedy my nadajemy krajobrazowi znaczenie i jest on symbolem kultury przeszłości naszego narodu, grupy etnicznej czy regionu albo gdy w przeszłości nadano świadomie krajobrazowi jakiś zapis, aby kolejne pokolenia mogły go odczytać. Krajobraz rodzimy ma wartość niematerialną, związany jest z pojęciem *genius loci*. Poznawanie warstwy znaczeniowej krajobrazu powinno służyć nie tylko jego ochronie, ale i kształtowaniu współczesnego krajobrazu. Chodzi o to, aby z treści wynikała jego forma, zarówno z archetypowej symboliki, jak i ze świata idei zrodzonych w ramach epoki, w konkretnej kulturze i miejscu.

Lipińska [2003] za szczególnie cenną wartość uznaje krajobraz wiejski (nazywany też otwartym, rolniczym lub przestrzenią pozamiejską). Uzasadnia to jego wielowiekowym kształtowaniem w „harmonijnym ciągu zdarzeń”, dzięki czemu odzwierciedla gospodarkę człowieka w środowisku i świadczy o kulturze użytkowania przestrzeni. Autorka uważa, że w rozplanowaniu wsi i jej okolicy, w lokalizacji szczególnych elementów, jak kościół, plac, cmentarz, a także w rodzaju i umiejscowieniu zieleni domowej przejawia się wrażliwość społeczności wiejskiej na krajobraz.

Niezwykle ważną rolę w kulturze zawsze odgrywały drzewa. Moroz-Keczyńska i in. [2011] piszą, że zaczęto je świadomie sadzić po pojawieniu się wielkich połaci odkrytego krajobrazu. Sadzono je w celu ochrony przed wiatrem, słońcem, niepowołanym wrokiem, a przede wszystkim przed piorunami. Już w średniowieczu żywopłoty rosły na granicach własności. Od czasów przedpiastowskich uprawiano drzewa owocowe, zaś na miedzach – grusze. Drzewa oprócz funkcji użytkowych poprzez swoją obecność w krajobrazie decydują o jakości naszego życia, samopoczuciu, zaspokajają tęsknotę za harmonią w świecie. Rosnące samotnie i w szpalerach kształtują krajobraz, świadczą o niepowtarzalnym, harmonijnym charakterze wsi czy miejscowości, są dominantami przy ważniejszych obiektach, wytyczają perspektywę, stanowią oprawę kompozycji przestrzennej.

Konon i Szczęsna [2005] zwracają uwagę, że wskutek intensyfikacji rolnictwa likwidowane są skupiska drzew i krzewów wzdłuż cieków i rowów wodnych, dróg, miedz (które są

zaorywane) oraz osusza się niewielkie zbiorniki wodne. W ten sposób zmienia się krajobraz rolniczy i narusza jego prawidłowości. Tymczasem już w XIX w. rozumiano, że nasadzenia śródpolne drzew mają korzystny wpływ na rolnictwo. Jednym z pierwszych w Europie, którzy tego dowiedli, był Dezydery Chłapowski. Na obszarze około 10 tys. hektarów w okolicach Turwi dokonał w pełni zaplanowanego przekształcenia krajobrazu, unowocześniając dzięki temu rolnictwo i podnosząc jego efektywność. Badając krajobraz rolniczy centralnej Wielkopolski, autorki ustaliły, że do najczęściej występujących układów zieleni należą: aleje, wyspy zieleni śródpolnej, pasy zieleni przeciwerozyjne, przeciwnieżne, przeciwwietrzne oraz zieleń towarzysząca ciekom wodnym. Charakterystycznym elementem krajobrazu otwartego są też cmentarze, z którymi dawniej zawsze była związana zieleń.

Omawianie roli zieleni w krajobrazie wsi Majdecka-Strzeżek [2005] rozpoczyna od układów alejowych. Wsadzane najczęściej z obu stron drzewami, pełniły nie tylko funkcje reprezentacyjne, prowadząc do rezydencji, wsi i ważnych miejsc, ale i użyteczne, chroniąc przed wiatrem i śniegiem. Ważnym komponentem krajobrazu wsi były drzewa rosnące na terenie zagród, widziane z daleka jako grupy drzew. Sadzono tam przeważnie klony, lipy i dęby oraz rzadziej kasztanowce, wiązy i jesiony. Uprawiano je w celach użytkowych jako ochronę przed piorunem, wiatrem, słońcem. Pojedyncze drzewa rosły też w charakterystycznych miejscach we wsi, np. na rozdrożu. Istotną rolę pełniły ogródki przed domami, tzw. przedogródki, gdzie na niewielkiej powierzchni między płotem a domem rosło dużo roślin ozdobnych o rozmaitych kolorach, kształtach i różnej wysokości. Występowały w nich: narcyzy, szafirki, niezapominajki, konwalie, tulipany, bratki, fiołki, maki, floksy, rudbekie, kosmosy, lwie paszcze, astry, chryzantemy, srebrniki, nasturcje, chmiel ozdobny, groszek i powoje, krzewy lilaków, kaliny, hortensje, róże. Oprócz roślin o walorach dekoracyjnych sadzono rośliny o właściwościach leczniczo-kosmetycznych, jak szaflwia, melisa czy mięta. Rosły też zioła dzikie, wykorzystywane w gospodarstwie domowym, np. dziewanna, kocanki, mniszek, babka zwyczajna. Płoty przygródków były bardziej okazałe od ulicy niż od strony sąsiada. Były to ogrodzenia niewysokie, ażurowe, niezbyt mocne; podkreślały granice posesji i nie przeszkadzały w oglądaniu zadbanego przedogródka [Majdecka-Strzeżek 2005]. W ten sposób ogrody wiejskie w sposób naturalny wtapiały się w otoczenie swobodną kompozycją bujnie rozrastających się roślin. Ważną rolę odgrywały też przydomowe sady, w których rosły wiśnie, śliwy, jabłonie, grusze, czereśnie. Wreszcie trzeba wspomnieć o roślinach domowych, bo przecież w doniczkach na parapetach okien uprawiano pelargonie, fuksje, begonie asparagusy [Majdecka-Strzeżek 2005].

Jednak z badań wiejskich ogrodów przydomowych na Lubelszczyźnie, prowadzonych przez Lipińską i in. [2009], wynika, że tylko pojedyncze z nich nawiązują swą formą i składem gatunkowym do tradycyjnych ogrodów wiejskich. Te nieliczne ogrody znajdują się przy domach zamieszkałych przez osoby starsze, kultywujące rodzime tradycje. Do podobnych wniosków doszły Kapczyńska i in. [2005] po zbadaniu ogrodów we wsi Naprawa w Małopolsce. Żaden z tamtejszych ogrodów nie był w całości urządzony zgodnie z zasadami zagospodarowania ogrodów wiejskich. Tylko w dwu z nich niektóre partie można było uznać za tradycyjne. O odejściu od takiej formy ogrodu na polskiej wsi pisze też Zątek [2003]. Większość przydomowych ogrodów nie ma żadnego stylu, są często wzorowane na ogrodach miejskich – dominują w nich strzyżone trawniki i iglaki. Tymczasem w dawnych wiejskich ogrodach nigdy nie sadzono drzew szpilkowych, uważając, że ich miejsce jest w lesie.

Fortuna-Antoszkiewicz i Kimic [2007] zbadaly funkcjonowanie drobnych elementów sakralnych w krajobrazie terenów wiejskich Mazowsza. Zlokalizowane zarówno przy dro-

gach głównych, jak i polnych, na granicy wsi, w pobliżu cmentarzy i kościołów, stawały się charakterystycznymi elementami na tle krajobrazu. W otoczeniu kapliczek i krzyży sadzono drzewa, ozdobne krzewy i kwiaty, co miało podkreślać rangę miejsca oraz potęgować odczuwanie wrażeń. Drobne formy sakralne występują również na Dolnym Śląsku. Większość z nich wywodzi się z tradycji rodzinnych, ale część została przeniesiona po 1945 r. przez ludność napływową. I tutaj obsadzone są one zielenią, przeważnie są to dwa lub cztery drzewa, głównie lipy, jesiony bądź topole. Kapliczki, krzyże i figury wraz z otaczającą je zielenią tworzą malowniczy akcent krajobrazu wiejskiego [Borc 1999].

Borc [1999], analizując krajobraz nizinnych wsi dolnośląskich, wymienia jego podstawowe komponenty. Wśród nich szczególnie ważna jest wysoka zieleń, występująca na terenach przy dworach i pałacach, na starych przykościelnych cmentarzach, przy drogach, ciekach i zbiornikach wodnych oraz w obrębie zagród i działek budowlanych. W krajobrazie wiejskim bardzo ważną rolę odgrywają kościół i jego otoczenie.

W opracowaniu Niedźwieckiej-Filipiak i Borc [2006] krajobraz wsi współczesnej został porównany z krajobrazem wsi dawnej. Badania przeprowadzono na terenie południowo-zachodniej Polski. Podkreślono ważną rolę dominant, które decydują o indywidualnych cechach krajobrazu i możliwości jego identyfikowania. Tradycyjne dominanty zostały podzielone na pionowe, kubaturowe i poziome. Współczesny krajobraz wsi nadal wzbogacają takie dominanty pionowe, jak kościoły z wieżami i dzwonicami czy grupy wysokich drzew.

3. CEL PRACY

Przedstawiony przegląd literatury ukazuje, że w kwestii rozpoznania bogactwa gatunkowego grupy roślin ozdobnych na cmentarzach, a w szczególności na cmentarzach wiejskich, istnieje wyraźna luka.

Jako cel podstawowy podjętych badań przyjęto:

1. Rozpoznanie i charakterystyka roślin ozdobnych występujących na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska.
2. Ustalenie, czy zieleń współczesnych cmentarzy wiejskich wyróżnia się obecnością charakterystycznych dla nich gatunków roślin.
3. Rozpoznanie udziału zieleni w kształtowaniu krajobrazu wsi.

Do realizacji tak postawionych głównych zadań badawczych sformułowano cele szczegółowe, których realizacja pozwoli na pełną interpretację uzyskanych wyników:

1. Określenie składu gatunkowego i charakterystyka roślin występujących na cmentarzach.
2. Określenie względnej częstości występowania gatunków oraz liczby stanowisk roślin.
3. Analiza wartości dekoracyjnej roślin występujących współcześnie na cmentarzach wiejskich.
4. Próba wskazania czynników różnicujących skład gatunkowy roślin na cmentarzach wiejskich.
5. Rozpoznanie występowania gatunków rzadkich, chronionych, symbolicznych oraz okazów drzew pomnikowych i osiagających wymiary pomników.
6. Ustalenie, w jakim stopniu rośliny ozdobne są stosowane na cmentarzach wiejskich.

Wybrane do badań cmentarze różnią się m.in. lokalizacją na terenie wsi oraz stanem obecnym i sposobem użytkowania. Postawiono zatem hipotezę badawczą, iż skład gatunkowy roślin ozdobnych na cmentarzach o rozmaitej lokalizacji na terenie wsi oraz o różnym stanie obecnym i sposobie użytkowania wykazuje istotną odrębność. Jednocześnie cmentarze to tereny zieleni o specjalnym znaczeniu i specyficznym użytkowaniu. Dlatego druga postawiona hipoteza zakłada, że można wyróżnić grupę gatunków roślin ozdobnych, dającą się określić jako identyfikatory zieleni cmentarnej. Kryterium ich występowania byłaby powszechność stosowania na cmentarzach.

Zieleń cmentarzy jest chroniona na mocy ustawy o ochronie środowiska z 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. nr 62, poz. 627, z późn. zm.). Należy się zatem spodziewać, że cmentarz jest terenem, na którym występują sprzyjające warunki do zachowania gatunków roślin o dużych walorach przyrodniczych. Trzecia hipoteza badań zakłada więc, że cmentarze są ostojami osobliwości dendrologicznych (np. drzew pomnikowych) oraz gatunków chronionych.

4. METODYKA BADAŃ

4.1. Charakterystyka Dolnego Śląska

Województwo dolnośląskie zajmuje powierzchnię 19 948 km², co stanowi 6,4% powierzchni Polski; z tego na miasta przypada 2166 km² (10,9%), a na wsie 17 782 km² (89,1%). Do województwa należą: 26 powiatów ziemskich, trzy miasta na prawach powiatu: (Jelenia Góra, Legnica i Wrocław), 169 gmin oraz 2297 sołectw [Informator Samorządów Dolnego Śląska 2007].

Obszar Dolnego Śląska cechuje znaczne zróżnicowanie rzeźby terenu i krajobrazu, wynikające z położenia w obrębie istotnie różniących się jednostek fizyczno-geograficznych w randze prowincji, podprowincji i makroregionów. Południowa część województwa wchodzi w skład prowincji Masywu Czeskiego i obejmuje Sudety wraz z rozbudowanymi w ich części zachodniej pogórzami i Przedgórze Sudeckie. Natomiast część północna znajduje się w obrębie dwóch podprowincji Nizy Środkowoeuropejskiego: Nizin Sasko-Lużyckich (z Niziną Śląsko-Lużycką na zachodzie) i Nizin Środkowopolskich (z Niziną Śląską w części środkowowschodniej, pasem wzgórz morenowych Wału Trzebnickiego w części północnej i niziną Obniżenia Milicko-Głogowskiego w północno-wschodniej) [Migoń 2005, Kondraci 2009].

Klimat obszaru województwa dolnośląskiego, podobnie jak całej Polski, zaliczany jest do kategorii klimatów umiarkowanych o cechach przejściowych między klimatem morskim i kontynentalnym. Współwystępowanie morskich i kontynentalnych cech klimatu, jak również sporadyczny napływ mas powietrza arktycznego i zwrotnikowego, warunkują tu dość wysoką zmienność typów pogody w ciągu roku. Najsilniejszy wpływ na zróżnicowanie warunków klimatycznych na Dolnym Śląsku wywierają ukształtowanie terenu, a zwłaszcza znacząca rozpiętość wysokości nad poziomem morza (70–1603 m n.p.m.) i urozmaicona rzeźba terenu.

Niżowa część Dolnego Śląska należy do najcieplejszych obszarów Polski. Najwyższe wartości średniej rocznej temperatury powietrza notowane są na Nizinie Śląsko-Lużyckiej i Nizinie Śląskiej. Przeciętnie o 0,55°C/100 m obniża się średnia roczna temperatura na Dolnym Śląsku wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza i na najwyższym szczycie Sudetów, tj. Śnieżce, wynosi 0,6°C. W części nizinnej województwa dolnośląskiego najdłuższą termiczną porą roku jest lato, na które we Wrocławiu przypada średnio 96 dni, zaś najkrótszą – zima, trwająca 41 dni. Na Śnieżce okres zimy wynosi aż 179 dni, natomiast termiczne lato nie występuje. Największe roczne sumy opadów notowane są na zboczach Gór Izerskich i Karkonoszy (Jakuszyce – 1371 mm). Najuboższa w opady jest dolina dolnej

Kaczawy i najniżej położona część doliny środkowej Odry między Lubiążem a Głogowem. W Legnicy średnia suma rocznych opadów to zaledwie 515 mm. Roczny przebieg opadów wyraża kontynentalne cechy klimatu, określone wyraźnym maksimum letnim i minimum zimowym [Głowicki i in. 2005]. Wybrane wskaźniki klimatyczne w województwie dolnośląskim zamieszczono w tabeli 1.

Tabela 1

Table 1

Wybrane wskaźniki klimatyczne w województwie dolnośląskim (wartości średnie z okresu 1971–2000)
Chosen climatic indicators in Lower Silesia region (average values from the period 1971–2000)

Wskaźniki klimatyczne Climatic indicators	Część niżowa Lowland part	Sudety	
		Jelenia Góra H = 342 m	Kłodzko H = 360 m
Średnia roczna temperatura (°C) Average annual temperature	8,7	7,4	7,4
Średnia temperatura stycznia (°C) Average temperature in January	-0,9	-1,6	-1,9
Średnia temperatura lipca (°C) Average temperature in July	18,1	16,3	16,5
Czas trwania okresu wegetacyjnego (w dniach) Duration of the vegetative period (days)	228	214	215
Średnia roczna suma opadów atmosferycznych (mm) Average annual sum of precipitation	569,9	678,8	576,1
Średnia roczna liczba dni z opadem Average number of days with fallout annual	157,7	180,6	163,0
Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną Annual average number of days with snowy lid	39,1	61,0	150,1 (Jakuszyce H = 850)
Średnia grubość pokrywy śnieżnej (cm) Average thickness of snowy lid	7,0	10,3	56,3 (Jakuszyce H = 850)

Źródło: Głowicki i in. [2005]

Source: Głowicki et al. [2005]

Na obszarze Dolnego Śląska występuje duża różnorodność typów gleb, odzwierciedlająca zróżnicowanie geomorfologiczne i klimatyczne regionu. Na południu, w Sudetach, przeważają gleby brunatne kwaśne (najczęściej w ekosystemach leśnych), w mniejszym stopniu brunatne właściwe i wylugowane. Towarzyszą im rozproszone mozaikowo gleby bielcowe. W kotlinach śródgórskich większe powierzchnie zajmują gliniaste gleby płowe oraz mady rzeczne. Środkowa część regionu to obszar dominacji gleb płowych, wytworzonych przede wszystkim z lessów, pyłów lessopodobnych i glin pylastych. Gleby te występują w mozaice z glebami brunatnymi właściwymi i wyrugowanymi. Najkorzystniejsze warunki przyrodnicze do produkcji rolnej istnieją na ogromnym, zwartym obszarze czarnych ziem wrocławskich, w szerokiej dolinie Odry, ze znajdującymi się tam madami rzecznyymi, oraz na niewielkiej polaci czarnoziemów lessowych w powiecie strzelińskim. Części regionu

północna i zachodnia (powiaty: zgorzelecki, bolesławiecki, polkowicki, lubiński, głogowski, górowski, wołowski i milicki) mają gleby słabej jakości. Są to suche i bardzo ubogie gleby rdzawe oraz bielcowe, wytworzone z piasków. Tereny te, podobnie jak regiony górskie, charakteryzują się przede wszystkim wysokim stopniem zalesienia [Bogda i in. 2005, Drozd 2005].

Nieodłącznym elementem każdego krajobrazu jest szata roślinna. Jej różnorodność i bogactwo zależą od wielu czynników, ale najważniejszymi są klimat, gleba i rzeźba terenu [Kącki 2005]. Istotnym czynnikiem wpływającym na różnorodność biologiczną regionu jest też działalność człowieka, którego ślady osadnictwa sięgają wczesnego neolitu. Na Dolnym Śląsku dotychczas odnotowano około 1890 roślin naczyniowych, co zgodnie z najnowszymi danymi o różnorodności biologicznej Polski stanowi 75,9% flory kraju [Kącki i in. 2005]. Flora roślin naczyniowych Dolnego Śląska bogata jest w rzadkie i chronione gatunki [Szczęśniak 2005].

Lesistość Dolnego Śląska wynosi 29,1% powierzchni ogólnej województwa. Przeważają lasy nizinne – 60,6% wszystkich lasów. Największy obszar leśny znajduje się w północno-zachodniej części województwa. Tworzą go Bory Dolnośląskie, składające się głównie z drzewostanów sosnowych z wrzosem zwyczajnym, żarnowcem i jałowcem w podszyciu. Miejscami rosną tam także dąb, brzoza, buk oraz jodła i świerk. Większe skupiska lasów występują również na Wzgórzach Trzebnickich, w dolinach Odry i Baryczy i w rejonach pasm górskich i Przedgórze Sudeckiego [Grykień 2005].

W 2004 roku użytki rolne województwa dolnośląskiego zajmowały 60,7% powierzchni ogólnej, w tym na użytki rolne na wsiach 92,2%. Udział gruntów ornych stanowił 43,7% powierzchni ogólnej, sadów – 0,4%, łąk trwałych – 7,4%, pastwisk trwałych – 6,5%. Na odłogi i ugory przypadało 17,6% powierzchni ogólnej województwa (najwięcej w powiecie kłodzkim, polkowickim, lubińskim i oleśnickim), na grunty pod stawami – 0,8% (najwięcej w powiecie Milickim) i pod rowami – 0,6% [Grykień 2005].

4.2. Wybór obiektów

Miejscom badań były cmentarze województwa dolnośląskiego, którego granice obejmują historycznie ukształtowane terytorium Dolnego Śląska. W skład Dolnego Śląska wchodzi 26 powiatów i 143 gmin. Dane o liczbie i lokalizacji cmentarzy wiejskich zebrano w poszczególnych urzędach gmin (wiejskich i miejsko-wiejskich) i/lub w kancelariach parafialnych. Łącznie ustalono lokalizację 1297 obiektów. Z tej liczby wybrano losowo 185 (rys. 1). Przy wyborze kierowano się zasadą równej reprezentacji z każdego powiatu. To znaczy, że z obiektów zlokalizowanych w każdym powiecie losowo wybrano jedną siódmą.



Objaśnienia:

- I – Sudety Środkowe i Wschodnie
- II – Pogórze Zachodniosudeckie i Przedgórze Sudeckie
- III – Nizina Śląsko-Łużycka
- IV – Nizina Śląska
- V – Wał Trzebnicki
- VI – Obniżenie Milicko-Głogowskie

Rys. 1. Lokalizacja badanych obiektów na tle podziału regionalnego Dolnego Śląska

Fig. 1. Situation of objects studied in relation to the regional division of Lower Silesia

4.3. Charakterystyka obiektów

Dla każdego obiektu sporządzono kartę cmentarza według autorskiego opracowania. W karcie zamieszczono nazwę miejscowości, gminy i powiatu. Określono także typ cmentarza, przyjmując następujące kryteria:

1. lokalizację na terenie wsi,
2. funkcję grzebalną cmentarza,
3. własność cmentarza,
4. wiek cmentarza,
5. obecny stan i sposób użytkowania,
6. wartość historyczną oraz
7. powierzchnię.

Tabela 2
Table 2

Klasyfikacja cmentarzy wiejskich Dolnego Śląska według przyjętych kryteriów
Classification of Lower Silesian village cemeteries according to approved criteria

Kryterium Criterion	Typ cmentarza Type of cemetery	Cecha typu cmentarza Feature of the type of cemetery	Symbol Symbol
1	2	3	4
Lokalizacja cmentarza na terenie wsi Localization of cemetery in relation to the village situation	Przykościelny Ecclesiastical	Lokowany przy kościele w granicach osady (siedzib ludzkich) Located by the church within the village borders	K
	Śródwiejski Within the village borders	Lokowany w granicach osady Located within the village borders	W
	Śródpolny Middle field	Lokowany poza granicą osady, wśród pól Located out of the village, among fields	P
	Śródleśny Middle forest	Lokowany poza granicą osady, wśród lasu Located out of the village, among forest	L
	Polno-leśny Field – forest	Lokowany poza granicą osady, w otoczeniu pól i lasu Located out of the village, in surrounding of fields and forests	N
	Na skraju wsi On the outskirts of village	Lokowany na granicy osady Located on the outskirts of village	S
Funkcja cmentarza – grzebalna Cemetery function – interment	Czynny – Active	Pochówki niepodlegające lub podlegające ograniczeniu Burials which are or are not subjects to limitation	FC
	Nieczynny Inactive	Pochówki zakazane Forbidden burials	FN
Własność cmentarza (organ administrujący) Cemetery's property (administrative body)	Wyznaniowy Denotative	Parafialny – Parochia	WW
	Komunalny Communal	Zarządzany przez gminę Administered by community	WK
Wiek cmentarza Cemetery's age	Bardzo stary Very old	Założony przed rokiem 1900 Settled before 1900	HB
	Stary – Old	Założony między rokiem 1900 a 1945 Settled between 1900 and 1945	HS
	Nowy – New	Założony po roku 1945 Settled after 1945	HN
Obecny stan i sposób użytkowania Present condition and the mode of use	Stary opuszczony Old and abandoned	Stary (sprzed 1945r.) nieczynny, nieużytkowany, najczęściej zaniedbany Old (built before 1945) closed, unused, mostly neglected	UO
	Stary użytkowany Old and still – active	Stary (sprzed 1945 r.) czynny lub nieczynny Old (built before 1945) active or inactive	UU
	Nowy – New	Nowy powojenny, czynny lub nieczynny użytkowany Post-war (after 1945), active or inactive, used	UN

Tabela 2 cd.
Table 2 cont.

1	2	3	4
Wartość historyczna Historical value	Zabytkowy Historical	Wpisany do Rejestru Zabytków Recorded in the register of monuments	HWZ
	Nie zabytkowy Non-historical	–	HWN
Powierzchnia Area	Bardzo mały Very small	Do 0,20 ha – To 0.20 ha	PB
	Mały – Small	Od 0,21 do 0,50 ha – From 0.21 to 0.50 ha	PM
	Średni – Average	Od 0,51 do 1,0 ha – From 0.51 to 1.0 ha	PS
	Duży – Big	Powyżej 1, 0 ha – Above 1.0 ha	PD

Źródło: urzędy gmin i/lub kancelarie parafialne – Source: Local Government and/or Parochial Office

Klasyfikację cmentarzy według podanych kryteriów zamieszczono w tabeli 2. Dane zebrano na podstawie dostarczonej urzędowej dokumentacji i weryfikowano je następnie w terenie, gdzie ustalono również takie cechy cmentarza jak:

8. topografię terenu cmentarza (Rz1 – cmentarz położony na wzniesieniu i Rz2 – cmentarz położony na terenie płaskim),
9. komunikację z cmentarzem (K1 – dojazd łatwy, cmentarz z parkingiem utwardzonym, K2 – dojazd łatwy, brak parkingu, K3 – dojazd utrudniony),
10. typ ogrodzenia (P1 – mur kamienny lub ceglany, P2 – siatka, P3 – płot metalowy, P4 – płot drewniany, P5 – płyty betonowe, P6 – żywopłot, P7 – inny),
11. Forma zadrzewienia: D1 – aleje lub fragmenty alej, D2 – drzewa wzdłuż ogrodzenia, D3 – solitery i lub grupy drzew, D4 – D1+D2, D5 – D1+D3, D6 – D2+D3, D7 – D1+D2+D3, D8 – brak drzew, Z1 – żywopłoty, Z2 – brak żywopłotów,
12. zagęszczenie nagrobków na podstawie oceny bonitacyjnej (tab. 3),
13. zacielenie cmentarza na podstawie oceny bonitacyjnej (tab. 4).

Metody bonitacyjne miały charakter oceny wizualnej według przyjętych kryteriów. W przypadku oceny zagęszczenia nagrobków przyjęto kryteria zamieszczone w tabeli 3, w odniesieniu do oceny zacielenia kryteria podano w tabeli 4. Przy opisie form zadrzewienia przyjęto 10 typów przedstawionych w punkcie 11.

Na podstawie mapy [Pawlak 2001] i literatury [Kondradzki 2009] określono także:

14. położenie cmentarza względem wysokości nad poziom morza (TN – na nizinie, TP – na terenie wyżynnym, TG – na terenie górskim).

Tabela 3
Table 3

Zagęszczenie grobów na większej części powierzchni grzebalnej cmentarza
według trzystopniowej skali bonitacyjnej
Density of graves within the most part of cemetery interment area
according to three-grades evaluation scale

Skala bonitacyjna zagęszczenia grobów Evaluation grades of graves density	Kryterium Criterion	Symbol Symbol
Duże zagęszczenie grobów Compact arrangement	Między grobami nie ma miejsca dla roślin. Przeważają nagrobki całkowicie lub częściowo zabudowane. Odległość między grobami w rzędzie i między rzędami nie jest większa niż 20–30 cm There is no place for plants between graves. Mainly the grave-stones entirely or partly built-up. Distance between graves in rows and between rows is not bigger than 20–30 cm	N1
Średnie zagęszczenie grobów Average density of graves	Między grobami jest miejsce dla roślin. Odległość między grobami w rzędzie i między rzędami nie jest większa niż 30–60 cm There is place for plants between graves. Distance between graves in rows and between rows is between 30–60 cm	N2
Małe zagęszczenie grobów Scattered arrangement	Między grobami jest dużo miejsca dla roślin. Odległość między grobami w rzędzie i między rzędami jest większa niż 60 cm There is a lot of place for plants between graves. Distance between graves in rows and between rows is bigger than 60 cm	N3

Źródło: opracowanie własne
Source: own classification

Tabela 4
Table 4

Zacienienie cmentarza według trzystopniowej skali bonitacyjnej
Overshadowing of cemetery according to three-stage evaluation scale

Skala bonitacyjna zacienienia cmentarza Evaluation scale of cemetery's shadow	Kryterium skali bonitacyjnej Evaluation scale criterions	Symbol Symbol
1	2	3
Słoneczny – Sunny	Powierzchnia cmentarza niezacieniona lub zacieniona w niewielkim stopniu (do 30%), np. przez 1–2 drzewa Cemetery's area not shadowed or shadowed in a small degree (to 30%), ex. by 1–2 trees	St1

Tabela 4 cd.
Table 4 cont.

1	2	3
<p>Częściowo zacienny Partly shadowed</p>	<p>Cmentarz zadrzewiony nierównomiernie, najczęściej przez solitery lub niewielkie grupy drzew. Powierzchnia poza zasięgiem koron drzew zajmuje 30–70% Cemetery unequally afforested, mainly by solitaries or little groups of trees Area beyond the range of tree-crowns occupies 30–70%</p>	<p>St2</p>
<p>Zacienny Shadowed</p>	<p>Powierzchnia cmentarza mniej więcej równomiernie zadrzewiona. Powierzchnie poza zasięgiem koron drzew zajmują nie więcej niż 30% Area of cemetery more or less equally afforested. Area beyond the range of tree-crowns occupies more than 30% Zadrzewienie samego cmentarza nieduże, ale cień rzucają drzewa rosnące poza ogrodzeniem cmentarza lub wysokie budynki (np. kościół) Rather small afforestation of cemetery itself. The shadow is casted by the trees behind the cemetery enclosure or tall buildings. (ex. church)</p>	<p>St3</p>

Źródło: opracowanie własne
Source: own classification

4.4. Opracowanie danych dotyczących cmentarzy

Zebrane dane z kart cmentarza nanoszono systematycznie do bazy danych w programie Excel. Każdemu cmentarzowi nadano numer porządkowy według alfabetu nazwy powiatu, a w powiecie według alfabetu nazwy wsi. Każdemu cmentarzowi przypisano dodatkowy symbol złożony: z symbolu typu cmentarza (według lokalizacji na terenie wsi), trzyliterowego skrótu nazwy powiatu i cyfry oznaczającej numer cmentarza w powiecie. Przykład: KLeg1 – oznacza cmentarz K przykościelny w powiecie legnickim w Grzybianach (bo 1 jest numerem tego cmentarza w tym powiecie). W ten sposób otrzymano zbiorcze formularze inwentaryzacyjne wszystkich obiektów. Do dalszych analiz wykorzystano dane syntetyczne zawarte w tych formularzach. Wzór formularza karty cmentarza zamieszczono w tabeli 5.

Karta cmentarza – Card of the cemetery

Nazwa miejscowości Grzybiany (Leg1)
Name of the village
Gmina Kunice
Community
Powiat legnicki
District
Lokalizacja cmentarza na terenie wsi: <u>K</u> , W, P, L, N, S
Localization of the cemetery in the village
Funkcja grzebalna: <u>FC</u> , FN
Interment function
Własność cmentarza: <u>WW</u> , WK
The cemetery's property
Wiek cmentarza: <u>HB</u> , HS, HN
Cemetery's age
Stan obecny i sposób użytkowania: UO, <u>UU</u> , UN
Present condition and the mode of use
Wartość historyczna: HWZ, <u>HWN</u>
Historical value
Powierzchnia: konkretna 0,2 ha i <u>PB</u> , PM, PS, PD
Area: definite [in square m]
Topografia terenu cmentarza: <u>Rz1</u> , Rz2
Topography of cemetery's area
Komunikacja z cmentarzem: K1, <u>K2</u> , K3
Communication with the cemetery
Typ ogrodzenia: <u>P1</u> , P2, P3, P4, P5, P6, P7
Type of enclosure
Zagęszczenie nagrobków: <u>N1</u> , N2, N3
Density of gravestones
Zacienienie cmentarza: St1, <u>St2</u> , St3
Overshadowing of cemetery
Forma zadrzewienia: D1, D2, D3, D4, D5, <u>D6</u> , D7, D8, Z1, <u>Z2</u>
Type of afforestation
Położenie cmentarza względem wysokości n.p.m.: <u>TN</u> , TP, TG
Localization of cemetery towards the area altitude

Podkreślone symbole dotyczą cechy badanego cmentarza
Underlined symbols refer to the feature of examined cemetery

4.5. Badania terenowe

Dane terenowe zostały zebrane w sezonach wegetacyjnych 2005–2010 (większość danych w powiecie: oławskim, legnickim, lubińskim, średzkim i wołowskim – 2005, 2006 i 2008; w powiecie kłodzkim, świdnickim, wałbrzyskim, kamiennogórskim, jeleniogórskim, dzierzoniowskim, ząbkowickim, strzelińskim, trzebnickim, wrocławskim i milickim – 2007, 2008 i 2010; w powiecie: lwóweckim, lubańskim, zgorzeleckim, złotoryjskim, bolesławieckim, jaworskim – 2008, 2009 i 2010, w powiecie polkowickim, głogowskim i górskim, oleśnickim – 2009 i 2010).

4.5.1. Spisy roślin ozdobnych

Badania terenowe, podczas których sporządzano spisy roślin ozdobnych oraz zbierano materiały do ich oznaczania, wykonywano tradycyjną metodą marszrutową polegającą na systematycznym przeszukiwaniu terenu wzdłuż wyznaczonego kierunku (w równoległych do ogrodzenia pasach o szerokości jednego grobu). W każdym obiekcie na całej powierzchni rejestrowano wszystkie gatunki (a w przypadku roślin iglastych również odmiany) roślin ozdobnych (zielnych i drzewiastych), a także zaobserwowane rośliny dziko rosnące – celowo pozostawione i pielęgnowane.

Notowano również liczbę stanowisk każdego stwierdzonego taksonu roślin na danym cmentarzu. Jako stanowisko roślin zielnych, krzewinek i niskich krzewów w części grzebalnej cmentarza – przyjęto grób (bez względu na typ) wraz z jego najbliższym otoczeniem. W części niegrzebalnej cmentarza stanowiskiem było miejsce o powierzchni 5 m² cmentarza (jest to średnia powierzchnia jednego grobu wraz z najbliższym jego otoczeniem obliczona według norm podanych w Dzienniku Ustaw Nr 47, poz. 299. Jeden grób wraz z najbliższym otoczeniem mógł być stanowiskiem dla jednego, kilku lub nawet kilkunastu gatunków roślin ozdobnych. Każde drzewo traktowano jako osobne stanowisko, zatem liczba stanowisk danego gatunku drzewa oznaczała faktyczną liczbę drzew. Podobnie traktowano krzewy o wysokości powyżej 0,5 m, z wyjątkiem krzewów rosnących w żywopłocie. W tym wypadku stanowiskiem były 2 metry biegnące żywopłotu.

4.5.2. Drzewa o wymiarach pomnikowych

W celu zakwalifikowania drzew do kategorii drzew o wymiarach pomników przyrody mierzono obwód pnia na wysokości 130 cm.

4.5.3. Stopień występowania roślin ozdobnych w dekoracjach grobów na cmentarzach

W terenie dokonywano także oceny udziału roślin w ogólnej dekoracji grobów. W tym celu losowo wytypowano 32 czynne cmentarze spośród 132 badanych tej kategorii, na których losowo wybrano 30 grobów. W odniesieniu do nich notowano liczbę grobów tylko z oprawą roślinną, wyłącznie ozdobioną dekoracjami z tzw. sztucznych kwiatów, dekoracjami z oprawą mieszaną oraz pozbawioną oprawy. Notowano także liczbę grobów ziemnych i murowanych, częściowo i całkowicie zabudowanych.

4.6. Opracowanie danych dotyczących roślin ozdobnych zebranych w terenie

Zebrane w terenie dane nanoszono systematycznie do bazy danych w programie Excel. W ten sposób otrzymano zbiorcze karty inwentaryzacyjne roślin ozdobnych do wszystkich obiektów. Do dalszych analiz wykorzystano zawarte w nich dane syntetyczne.

Botaniczne nazewnictwo roślin przyjęto za Erhardtem i in. [2008a, 2008b], natomiast nazwy polskie za Chmielem [2000], Krause i in. [2006], Marcinkowskim [2002], Matuszkiewiczem [2007], Mirkiem i Piękoś-Mirkową [1995] oraz Senetą i Dolatowskim [2008].

4.6.1. Charakterystyka roślin ozdobnych

Charakterystykę roślin ozdobnych cmentarzy przeprowadzono, opierając się na kilku kryteriach. Były to:

1. Przynależność systematyczna na poziomie rodziny botanicznej, klasy oraz gromady.
2. Forma życiowa roślin ogólnie przyjmowana w uprawie roślin ozdobnych, uwzględniająca między innymi formy morfologiczne, okresowość rozwoju i długość cyklu uprawy [Czekalski 2010]. Biorąc pod uwagę te cechy, wyróżniono: R1 – rośliny jednoroczne, R2 – rośliny dwuletnie, R3 – rośliny wieloletnie niezimujące w gruncie, R4 – byliny, R6 – krzewinki, R7 – krzewy liściaste, R7 – krzewy iglaste, R9 – drzewa liściaste, R10 – drzewa iglaste.
3. Pochodzenie roślin: G2 – mieszańce i kultywary, G3 – Europa, G4 – Azja, G5 – Europa–Azja, G6 – Ameryka Północna, G7 – Europa–Ameryka Północna, G8 – Europa–Azja–Ameryka Północna, G9 – Afryka Północna, G10 – Azja–Afryka Północna, G11 – Europa–Afryka Północna, G12 – Europa–Azja–Afryka Północna, G13 – Europa–Afryka Północna–Azja–Ameryka Północna, G14 – Afryka Południowa, G15 – Australia, G16 – Ameryka Łacińska, G17 – gatunek kosmopolityczny [Erhardt i in. 2008].
4. Status synantropizacji – określony na podstawie udziału człowieka we wprowadzeniu danego taksonu roślin na cmentarzu. Wyróżniono następujące kategorie: ROU – rośliny uprawne pochodzące z upraw ogrodniczych [Erhardt i in. 2008] oraz IN – rośliny o charakterze ozdobnym o innym pochodzeniu. Jest to grupa niejednorodna obejmująca:
 - a) spontaniczne rośliny niesynantropijne NS;
 - b) rodzime rośliny, prawdopodobnie wprowadzone ze stanowisk dzikich, odpowiadające grupie apofitów APO w ujęciu klasyfikacji geograficzno-historycznej, wyróżnionych za Zajac i Zajac [1992];
 - c) rośliny synantropijne obcego pochodzenia rozprzestrzeniające się spontanicznie, odpowiadające grupie archeofitów ARCH [Zajac, Zajac 1975] lub kenofitów KEN [Zajac i in. 1998];
 - d) rośliny obcego pochodzenia, najprawdopodobniej wprowadzone celowo, a potem rozprzestrzeniające się spontanicznie (KEN, ARCH).
5. Wymagania świetlne roślin: s1 – słoneczne, s2 – półcieniste, s3 – słoneczne i półcieniste, s4 – cieniste, s5 – półcieniste i cieniste, s6 – słoneczne–cieniste.
6. Wartość ozdobną stwierdzonych roślin z uwzględnieniem takich cech roślin jak:
 - 6a. wysokość roślin (tab. 6);
 - 6b. zdolność tworzenia okrywy (roślina okrywowa): WZO – zielna okrywowa, WKO – krzewinka okrywowa, WLO – krzew liściasty okrywowy, WIO – krzew iglasty okrywowy;
 - 6c. trwałość ulistnienia: zz – bylina zawsze zielona, zk – krzewinka zawsze zielona, zl – krzew liściasty zawsze zielony, zs – krzew, drzewo szpilkowe;
 - 6d. organy ozdobne roślin: o1 – kwiaty, o2 – liście, o3 – kwiaty i liście, o4 – kwiaty i owoce, o5 – owoce, o6 – owoce i liście, o7 – różne części roślin;
 - 6e. pora kwitnienia: k1 – wiosna, k2 – wiosna–lato, k3 – lato, k4 – lato–jesień, k5 – jesień, k6 – wiosna–jesień.

Podział roślin zielnych i drzewiastych ze względu na wysokość
Classification of evergreen and arborescent plants according to their height

Rośliny – Plants	Kryteria wysokości roślin (m) – Criterion of plants height					
	Niskie Low		Średnio wysokie Average height		Wysokie Tall	
	Wysokość Height	Symbol Symbol	Wysokość Height	Symbol Symbol	Wysokość Height	Symbol Symbol
Rośliny zielne Herbaceous plants ¹	Do 0,3	WZ1	0,3–0,7	WZ2	> 0,7	WZ3
Krzewinki Low shrubs	Do 0,3	WK	–	–	–	–
Krzewy liściaste Deciduous shrubs ²	0,5–1,5	WL1	1,5–3	WL2	> 3	WL3
Krzewy iglaste ² Coniferous shrubs ²	0,5–1,5	WI1	1,5–3	WI2	> 3	WI3
Drzewa liściaste ² Deciduous trees ²	7–15	WD1	15–20	WD2	> 20	WD3
Drzewa iglaste ² Coniferous trees ²	7–15	WD4	15–20	WD5	> 20	WD6

Źródło¹: Chmiel [2000], Jelitto i in. [2002], Macinkowski [2002]Source¹: Chmiel [2000], Jelitto et al. [2002], Macinkowski [2002]Źródło² – Source²: Bugała [2000], Roloff, Bärtels [2008], Seneta [1981], Seneta, Dolatowski [2008]

4.6.2. Względna częstość występowania taksonów roślin

Względną częstość występowania taksonów roślin na badanych cmentarzach $F(g_o)$ ustalono jako wyrażony w procentach iloraz liczby obiektów, w którym notowano wystąpienie danego taksonu n , do liczby wszystkich obiektów N (185). $F(g_o)$ równa się n/N 100%. Podobnie ustalono względną częstość występowania taksonów w poszczególnych typach cmentarzy $F(n_t)$, czyli jako wyrażony w procentach iloraz liczby obiektów danego typu cmentarza, w którym notowano wystąpienie danego taksonu nt do liczby wszystkich obiektów tego typu cmentarza N_t . $F(n_t)$ równa się nt/N_t 100%. Klasy względnej częstości (frekwencji) wyznaczono w przedziałach co 25% liczby obiektów. Z uwagi na bardzo wysoki udział gatunków odnotowanych tylko jeden raz i takich, które wystąpiły w nie więcej niż 5% obiektów w obrębie grupy taksonów rzadkich, wyznaczono dodatkowo 2 klasy: sporadyczny i bardzo rzadki (tab. 7). Pierwsze trzy tworzą łącznie grupę rzadkich, które wystąpiły w nie więcej niż 25% obiektach (ogólnie i w danego typu cmentarzach).

Względna częstość występowania taksonów roślin wyznaczona w opisany sposób nie oddaje liczby stanowisk konkretnych taksonów roślin na poszczególnych cmentarzach, a więc nie informuje o stopniu jego zastosowania na cmentarzach. Na przykład: gatunek określony jako pospolity, czyli odnotowany na bardzo wielu cmentarzach (> 100), mógł wystąpić tylko na jednym stanowisku w każdym z nich i w ten sposób nie być zauważalny.

I odwrotnie – gatunek odnotowany na tylko kilku cmentarzach (a więc bardzo rzadki) mógł mieć na nich wiele stanowisk, zatem być bogaty w stanowiska (wyraźnie zauważalny). Dlatego określono dodatkowo względną częstość występowania liczby stanowisk, czyli względną obfitość stanowisk poszczególnych taksonów na badanych cmentarzach.

Tabela 7

Table 7

Względna częstość występowania taksonów roślin na wszystkich cmentarzach $F(\text{go})$ i na poszczególnych typach cmentarzy $F(\text{gt})$ w sześciu klasach frekwencji
Relative frequency of plant taxa occurrence on all cemeteries $F(\text{go})$ and on particular types of cemeteries $F(\text{gt})$ in six frequency classes

Klasa frekwencji $F(\text{go})$ i $F(\text{gt})$ Class of frequency $F(\text{go})$ and $F(\text{gt})$	Symbol – określenie względnej częstości występowania poszczególnych taksonów roślin Symbol – definition of relative frequency of particular plant taxa occurrence	Kryterium frekwencji taksonów roślin Criterion of plant taxa frequency
I	Sporadyczny – Sporadic	Wystąpił w nie więcej niż 1% obiektów Occurred in less than 1% of the cemeteries
II	Bardzo Rzadki – Very Rare	Wystąpił w 1–5% obiektów Occurred in 1–5% of the cemeteries
III	Rzadki – Rare	Wystąpił w 6–25% obiektów Occurred in 6–25% of the cemeteries
IV	Dość Częsty – Quite Frequent	Wystąpił w 21–50% obiektów Occurred in 21–50% of the cemeteries
V	Częsty – Frequent	Wystąpił w 51–75% obiektów Occurred in 51–75% of the cemeteries
VI	Pospolity – Common	Wystąpił w powyżej 75% obiektów Occurred in 75% of the cemeteries

Źródło: opracowanie własne wg Fudali [2005]
Source: own classification according to Fudali [2005]

4.6.3. Względna częstość występowania liczby stanowisk

Względną częstość występowania liczby stanowisk $F(o)$ ustalono jako wyrażony w procentach iloraz liczby stanowisk danego taksonu o do liczby wszystkich stanowisk taksonów O . A więc $F(o)$ równa się o/O 100%. Podobnie ustalono względną częstość liczby stanowisk poszczególnych taksonów w danych typach cmentarzy $F(ot)$, czyli jako wyrażony w procentach iloraz liczby stanowisk danego gatunku notowanych w poszczególnym typie cmentarzy ot do liczby wszystkich stanowisk taksonów danego typu cmentarzy Ot . $F(ot)$ równa się ot/Ot 100%. Zakres obfitości stanowisk ustalono na podstawie wyników i w jego obrębie ustalono poszczególne klasy obfitości. Z uwagi na bardzo wysoki udział gatunków odnotowanych tylko na jednym lub kilku stanowiskach wyznaczono 6 klas obfitości (liczby stanowisk) (tab. 8). Pierwsze trzy tworzą łącznie grupę taksonów roślin stwierdzonych na niewielu stanowiskach.

Względna częstość występowania liczby stanowisk taksonów roślin na wszystkich cmentarzach $F(so)$ i na poszczególnych typach cmentarzy $F(st)$ w sześciu klasach obfitości
Relative frequency occurrence of plant taxa sites number on all cemeteries $F(so)$ and on particular types of cemeteries $F(st)$ in six abundance classes

Klasa obfitości $F(so)$ i $F(st)$ Class of abundance $F(so)$ and $F(st)$	Symbol – określenie względnej częstości występowania liczby stanowisk poszczególnych taksonów roślin Symbol – definition of relative frequency occurrence of particular plant taxa sites number	Kryterium obfitości taksonów roślin Criterion of plant taxa stations abundance
I	Takson bardzo ubogi w stanowiska Taxon very poor in sites	Stanowił 0,0–0,05% wszystkich stanowisk roślin Represented 0.0–0.05% of all plants sites
II	Takson ubogi w stanowiska Taxon poor in sites	Stanowił 0,5–0,1% wszystkich stanowisk roślin Represented 0.5–0.1% of all plants sites
III	Takson średnio ubogi w stanowiska Taxon's sites of average poorness	Stanowił 0,1–0,5% wszystkich stanowisk roślin Represented 0.1–0.5% of all plants sites
IV	Takson dość bogaty w stanowiska Taxon quite rich in sites	Stanowił 0,5–1,0% wszystkich stanowisk roślin Represented 0.5–1.0% of all plants sites
V	Takson bogaty w stanowiska Taxon rich in sites	Stanowił 1,0–3% wszystkich stanowisk roślin Represented 1.0–3% of all plants sites
VI	Takson bardzo bogaty w stanowiska Taxon very rich in sites	Stanowił ponad 3% wszystkich stanowisk roślin Represented more than 3% of all plants sites

Źródło: opracowanie własne wg Fudali [2005]

Source: own classification according to Fudali [2005]

4.6.4. Udział gatunków chronionych

Udział gatunków chronionych ustalono na podstawie wykazu gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną w Polsce [Dz.U. Nr 168, poz. 1764 z dnia 9 lipca 2004 r.]. Status zagrożenia gatunków na Dolnym Śląsku przyjęto wg Kąckiego [2003].

Udział drzew o wymiarach pomników przyrody lub zaliczanych do kategorii drzew pomnikowych ustalono na podstawie listy pomników [art. 28 Ustawy o Ochronie Przyrody, Nr 114 poz. 492 z dnia 12 grudnia 1991 roku z późn. zm.] oraz według Kasprzaka [2005].

4.6.5. Stopień występowania roślin ozdobnych w dekoracjach grobów na cmentarzach

Wyniki podano w procentach.

4.7. Analiza statystyczna wyników

4.7.1. Ogólna analiza statystyczna

Aby określić zależność między liczbą gatunków a liczbą stanowisk roślin na cmentarzach oraz między liczbą taksonów a: powierzchnią, typem cmentarza (ze względu na lokalizację na terenie wsi, wiek, stan obecny i sposób użytkowania cmentarza), położeniem cmentarza względem w.n.p.m, zagęszczeniem nagrobków oraz między liczbą taksonów roślin a stopniem zacienienia cmentarza, obliczono współczynniki korelacji liniowej wszystkich ocenianych cech cmentarza (tab. 16). Ponadto do zilustrowania zależności między liczbą taksonów roślin a liczbą stanowisk na poszczególnych cmentarzach, a także między liczbą taksonów roślin oraz liczbą ich stanowisk a powierzchnią cmentarza, na którym one wystąpiły, wyznaczono równanie regresji liniowej i przedstawiono je na wykresach.

W celu zbadania istnienia związku między typem cmentarza (ze względu na lokalizację na terenie wsi oraz stan obecny i sposób użytkowania cmentarza) a liczbą taksonów roślin oraz liczbą ich stanowisk na cmentarzach (w odniesieniu do wyróżnionych cech roślin) zastosowano test χ^2 na poziomie istotności $\alpha = 0,05$ [Kala 2005].

We wszystkich obliczeniach wykorzystano pakiet programów statystycznych STATISTICA 9.0.

4.7.2. Metody numeryczne

4.7.2.1. Określenie podobieństwa składu gatunkowego roślin badanych cmentarzy

Aby ustalić, w jakim zakresie skład gatunkowy poszczególnych obiektów jest taki sam, a w jakim się różni, zastosowano metodę nietendycyjnej analizy zgodności DCA, która porządkuje obiekty według podobieństwa składu gatunkowego [Hill, Gauch 1980]. Wystąpienia gatunków zostały wcześniej przetransformowane – wartości wyjściowe, uzyskane w terenie, poddano pierwiastkowaniu kwadratowemu. Położenie obiektów wzdłuż osi 1 i 2 pokazuje ich wzajemne podobieństwo – im bardziej oddalone, tym mniej podobne.

4.7.2.2. Ustalenie zależności między składem gatunkowym, cechami roślin oraz cechami cmentarzy

Do wykrycia związków pomiędzy zmiennymi opisowymi (analizowane cechy roślin, typ cmentarza ze względu na lokalizację we wsi oraz inne cechy charakteryzujące same cmentarze) a składem gatunkowym cmentarzy wykorzystano metodę kanonicznej analizy zgodności CCA [Ter Braak 1987] z modyfikacjami. Metoda ta polega na wyszukaniu takich liniowych kombinacji zmiennych, przedstawionych w postaci wektorów, które maksymalizują zróżnicowanie wskaźników gatunkowych. Długość tych wektorów jest proporcjonalna do znaczenia w wyjaśnianiu całkowitej zmienności opisanej pełnym zestawem danych, natomiast bliskość ich położenia wskazuje na podobieństwo wzorca reakcji. W ten sposób zostaje określony wzajemny związek pomiędzy poszczególnymi obiektami lub gatunkami a zmiennymi opisowymi [Dzwonko 2007]. Do tej analizy utworzono dwa pliki: jeden składający się z danych dotyczących występowania gatunków roślin na poszczególnych obiektach w skali binarnej (zero-jedynkowej), a drugi ze zmiennymi dotyczącymi parametrów ilościowych,

czyli liczby stanowisk danego gatunku na cmentarzach. Modyfikacją było potraktowanie zmiennej „powierzchnia cmentarza” jako współzmiennej, co pozwoliło na wyeliminowanie wpływu wielkości obiektów na uzyskane wyniki (jest to zatem częściowo kanoniczna analiza zgodności). Istotność statystyczną osi pierwszej CCA i pozostałych osi badano za pomocą testu permutacyjnego Monte Carlo według modelu zredukowanego [Manly 1990]. Również metodą Monte Carlo testowano statystyczną istotność wpływu badanych zmiennych na zróżnicowanie gatunkowe obiektów. Test ten nie wymaga założenia normalności rozkładu błędów [Ter Braak, Verdonschot 1995]. Każdy test przeprowadzono na podstawie 499 permutacji.

W obliczeniach zastosowano pakiet CANOCO for Windows [Ter Braak, Smilauer 2002], a uzyskane wyniki przedstawiono w formie graficznej z wykorzystaniem programu CanoDraw.

5. WYNIKI BADAŃ

5.1. Ogólna charakterystyka badanych cmentarzy

Spośród 185 zbadanych na Dolnym Śląsku cmentarzy 149 założono przed 1945 r. (tab. 9), są to więc powojenne cmentarze polskie utworzone na cmentarzach niemieckich. Działania związane z zamykaniem poniemieckich cmentarzy na terenie tak zwanych Ziemi Zachodnich i Północnych w latach 1945–1958 podejmowane były na podstawie zapisów ustawy o chowaniu zmarłych i stwierdzeniu przyczyny zgonu z 17 marca 1932 r. [Burak, Okólska 2007]. W 1959 r. przyjęto nowe rozwiązania oparte na postanowieniach ustawy o cmentarzach i chowaniu zmarłych z 31 stycznia 1959 r. [Dz.U. Nr 11 poz. 62 z 1959 r.]. Zgodnie z nowym aktem prawnym o zamknięciu lub likwidacji cmentarza miało decydować prezydium rady narodowej administrujące terenem, na którym ów cmentarz się znajduje. Decyzja taka mogła jednak dotyczyć tylko terenów grzebalnych już nieużytkowanych, na których ostatni stwierdzony pochówek odbył się nie później niż przed czterdziestoma laty. W wypadku konieczności zamknięcia i kasacji cmentarza przed upływem tego terminu decyzję wydawał minister gospodarki komunalnej na wniosek odpowiedniego prezydium rady narodowej.

Tabela 9
Table 9

Charakterystyka zbadanych cmentarzy wiejskich Dolnego Śląska
Characteristic of the studied village cemeteries in Lower Silesia

Kryterium Criterion	Symbol Symbol	Typ cmentarza i cechy cmentarza Type of cemetery and features of the cemetery	Liczba cmentarzy Number of cemeteries
1	2	3	4
Lokalizacja cmentarza na terenie wsi Localization of the cemetery in the village	K	Przykościelny – Ecclesiastical	94
	W	Śródwiejski – Within the village borders	18
	P	Śródpolny – Middle field	43
	L	Śródleśny – Middle forest	12
	N	Polno-leśny – Field-forest	4
	S	Na skraju wsi – Outskirts of village	14
Funkcja grzebalna Interment function	FC	Czynny – Active	142
	FN	Nieczynny – Inactive	43
Własność cmentarza The cemetery's property	WW	Wyznaniowy – Denotative	160
	WK	Komunalny – Communal	25

Tabela 9
Table 9

1	2	3	4
Wiek cmentarza Cemetery's age	HB	Bardzo stary – Very old	72
	HS	Stary – Old	79
	HN	Nowy – New	34
Stan obecny i sposób użytkowania Present condition and the mode of use	UO	Stary opuszczony – Old and abandoned	20
	UU	Stary użytkowany – Old and still – active	129
	UN	Nowy – New	36
Wartość historyczna Historical value	WHZ	Zabytkowy – Historical	13
	WHN	Niezabytkowy – Non-historical	172
Powierzchnia – Area	PB	Bardzo mały – Very small	36
	PM	Mały – Small	81
	PS	Średni – Average	50
	PD	Duży – Huge	18
Położenie cmentarza względem wysokości n.p.m. Localization of cemetery towards the area altitude	TN	Na nizinie – On lowland	120
	TP	Na wyżynie – On upland	49
	TG	Na terenie górskim – On highlands	16
Topografia terenu cmentarza Topography of cemetery's area	Rz1	Na wzniesieniu – On the elevation	83
	Rz2	Na terenie płaskim On the flat ground	102
Zacienienie cmentarza Overshadowing of cemetery	St1	Słoneczny – Sunny	58
	St2	Częściowo zacieniony Partly shadowed	96
	St3	Zacieniony – Overshadowed	31
Komunikacja z cmentarzem Communication with the cemetery	K1	Łatwy dojazd i parking Easy approach with parking	80
	K2	Łatwy dojazd i brak parkingu Easy approach without parking	90
	K3	Dojazd utrudniony Difficult approach	15
Typ ogrodzenia Type of enclosure	P1	Mur – Brickwall	83
	P2	Siatka – Wire fence	41
	P3	Płot metalowy – Metal fence	32
	P4	Płot drewniany – Wooden fence	12
	P5	Płyty betonowe – Concrete fence	16
	P6	Żywopłot – Hedge	3
	P7	Inny – Other	15
Zagęszczenie nagrobków Density of gravestones	N1	Duże – Compact arrangement	30
	N2	Średnie – Average density	106
	N3	Małe – Scattered arrangement	49

Jak pisze Borcz [1995a], o losach wiejskich cmentarzy decydował często układ przestrzenny wsi. We wsiach owalnicowych przykościelne cmentarze zwykle likwidowano z powodu braku miejsca na ich poszerzanie, natomiast w tzw. ulicówkach je pozostawiano, a nawet powiększano dzięki istniejącemu zapleczu wolnych terenów.

Jednak likwidowanie niemieckich cmentarzy miało i inne przyczyny. Chylińska [2007] zauważa, że emocjonalny stosunek lokalnych społeczności do konkretnych przestrzeni cmentarnych jest jedną ze składowych kreowania tożsamości terytorialnej. Tymczasem Polacy przybyli na Dolny Śląsk po II wojnie światowej znaleźli się w obcym krajobrazie kulturowym, którego elementem były niemieckie cmentarze. Autorka zalicza je do tak zwanego „trudnego dziedzictwa”, czyli obiektów będącym źródłem konfliktów. Na negatywną percepcję cmentarzy (i całego poniemieckiego dziedzictwa kulturowego) miały wpływ wydarzenia rozpętanej przez Niemców II wojny światowej. Uzasadniały one niszczenie i usuwanie cmentarzy z krajobrazu kulturowego. Inną przyczyną negatywnego nastawienia ludności napływowej do niemieckich cmentarzy było zerwanie naturalnych powiązań tej ludności z rodzimą przestrzenią i tradycją oraz znalezienie się w nowej przestrzeni wśród wytworów obcej kultury. Doszło więc do konfrontacji wzorów kulturowych zastanych z wzorcami własnej tradycji. W tej sytuacji nastąpiło wykluczenie cmentarzy z krajobrazu kulturowego poprzez ich dewastację lub likwidację. Przyczyniło się do tego również polityczne przyzwolenie na niszczenie niemieckiego dziedzictwa w ramach „repolonizacji Ziemi Odzyskanych”. Jednak przez kilkadziesiąt lat stosunek ludności do dziedzictwa kulturowego tych ziem przeszedł ewolucję od fazy odrzucenia do fazy przyswojenia obcej spuścizny. Cmentarze poniemieckie stały się częścią „krajobrazu przeszłości”. Według Kolbuszewskiego [1996] świadczą one o ciągłości historycznej – nie narodowej. W rezultacie „oswajania obcego krajobrazu kulturowego” na niektórych cmentarzach postawiono pomniki (Radzowice Oleśnickie) lub wmurowano tablice pamięci zmarłych mieszkańców przed 1945 r. (Proboszczów).

Na wielu cmentarzach zachowały się formy upamiętnienia zmarłych typowe dla wyznania chrześcijańskiego, takie jak: płyty nagrobne i epitafijne, stele, plakiety i tablice inskrypcyjne, krzyże żeliwne i kamienne, a także grobowce, krypty i kaplice grobowe, zwykle jednak dość mocno zdewastowane (fot. 1–17). Najwięcej przetrwało płyt nagrobnych i epitafijnych, umieszczanych obecnie w murach okalających cmentarze albo w lapidariach (w kilku miejscowościach). Zwyczaj stawiania znaków nagrobnych, sytuowanych nie tylko w miejscu pochówku, ale częściej na murach cmentarnych lub kościelnych, powstał na Śląsku w XIV w. Na przełomie XV i XVI w. zaczęły się pojawiać epitafia, początkowo z tekstami o charakterze dewocyjnym, czasem zbliżone formą do współczesnych nagrobków [Burak, Okólska 2007].

Cmentarze wiejskie były zwykle związane z budynkiem kościoła i w przeciwieństwie do miejskich wiele z nich funkcjonuje do dziś jako miejsce pochówku i ważny element krajobrazu wsi (fot. 16, 22). Z objętych badaniami 185 cmentarzy ponad połowa (94) to właśnie cmentarze przykościelne, z których większość (66) jest nadal czynna (tab. 9).

Średniowieczny cmentarz przykościelny był nie tylko miejscem pochówku i przestrzenią do modlitwy za dusze zmarłych, ale także ośrodkiem życia publicznego. Tutaj organizowano targowiska, odczytywano ogłoszenia i wyroki [Burak, Okólska 2007]. I pewnie dlatego teren ówczesnego cmentarza nie był zadrzewiony.

W drugiej połowie XIX w. rozpoczęto zakładanie cmentarzy z dala od siedzib ludzkich. Wynikało to głównie z faktu, że na Śląsku przeważali ewangelicy, którym prawo kanoniczne nie nakazywało chowania zmarłych w poświęconej ziemi (przy kościele). Gdy więc

powstała możliwość wyboru lokalizacji cmentarza, zaczęły o niej decydować względy estetyczne. I jak zauważa Lipiec [2001], wiele cmentarzy z tego okresu jest interesująco usytuowanych w krajobrazie. Spośród 149 przedwojennych cmentarzy objętych badaniami 42 to cmentarze śródpolne, leśne i polno-leśne, a 23 położone w obrębie siedzib ludzkich poza kościołem (jeśli nawet tam był) i na skraju wsi (tab. 9). Z ogólnej liczby 37 założonych po wojnie cmentarzy najwięcej, bo 15, założono wśród pól (tab. Z1).

Obecnie na Dolnym Śląsku dominują cmentarze wyznaniowe (tab. 9), wykorzystywane przez ludność katolicką, a także prawosławną [Kamiński i in. 2006]. Przed 1945 r. zdecydowana ich większość służyła obrządkowi protestanckiemu (głównie ewangelikom, w mniejszym stopniu luteranom i kalwinom) oraz konfesji katolickiej.

Wśród cmentarzy przedwojennych, na których prowadzono badania, nieco ponad połowę stanowiły cmentarze założone w latach 1900–1945, natomiast pozostała część – przed 1900 r. Najstarsze z nich pochodzą z XIII w. (Pogwizdów i Wiadrów w powiecie jaworskim), kilka datowanych jest na XV w.

Trzynaście z badanych cmentarzy wpisanych było do rejestru zabytków w Krajowym Ośrodku Badań i Dokumentacji Zabytków (tab. 9). Ogółem w województwie dolnośląskim w 2007 r. zarejestrowanych było 325 cmentarzy zabytkowych [Tanaś za KOBiDZ 2008]. Jednak większość z nich, jak wykazały badania terenowe Tanasia [2008], to obiekty praktycznie nieistniejące, a dane KOBiDZ są jedynie urzędowe i podlegają częstym zmianom.

Na terenie Dolnego Śląska cmentarze wiejskie najczęściej nie zajmują większej powierzchni niż jeden hektar. Wśród zbadanych obiektów tylko 18 było większych (tab. 9), w tym 7 śródpolnych i 5 przykościelnych (tab. Z1). Wynika to z faktu, że ewangelicy zakładali cmentarz w każdej wsi, a więc jego powierzchnia nie musiała być duża [Rydzewska 2008]. Lokowano je, podobnie jak w innych rejonach Polski, w miejscach położonych wyżej niż zabudowa wsi [Długozima 2010a]. Dotyczyło to zwłaszcza cmentarzy przy kościołach, budowanych zwykle na wzniesieniach, zasadą tą kierowano się również przy lokalizowaniu cmentarzy niezwiązanych z budynkiem kościoła.

Integralną część cmentarza stanowiło już od średniowiecza ogrodzenie. Ogradzanie cmentarza murem, parkanem lub okopanie go rowem nakazywał w 1512 r. synod gnieźnieński [Gloger 1972]. Od XVIII w. także inne synody zobowiązywały właścicieli cmentarzy do wznoszenia ogrodzeń. Chodziło nie tylko o względy utylitarne, ale i symboliczne, oddzielenie sfery *sacrum* od *profanum* [Kolbuszewski 1996]. W średniowieczu mur (o czym wspomniano już w przeglądzie literatury) mógł pełnić obok kultowych także funkcje obronne. Większość zbadanych przez autorkę dolnośląskich cmentarzy wiejskich, podobnie jak np. wiejskich cmentarzy w okolicach Częstochowy [Wróblewski 2010], była otoczona murem (tab. 9), wykonanym najczęściej z lokalnego kamienia (fot. 17, 18, 28), a w niektórych miejscowościach dodatkowo otynkowanym. Ogrodzenia są do dzisiaj jednym z najbardziej widocznych elementów kompozycji przestrzennej cmentarza w krajobrazie kulturowym wsi.

Cechą wspólną wszystkich cmentarzy wiejskich był krzyż, umieszczony w centrum lub na głównej osi cmentarza (fot. 24, 31, 38). Na zbadanych wiejskich cmentarzach Dolnego Śląska nie zachowało się zbyt wiele obiektów sztuki sepulkralnej z XIX i XX w. Przetrwały głównie te najbardziej okazałe (rzeźby, kaplice grobowe czy grobowce).

Należy jeszcze dodać, że do większości cmentarzy dojazd nie sprawiał problemów, a przy wielu z nich znajdowały się parkingi. Tylko w przypadku 15 obiektów dojazd był utrudniony.

Charakterystykę zbadanych cmentarzy pod kątem przyjętych kryteriów ich klasyfikacji przedstawiono w tabeli 9.

5.2. Ogólna charakterystyka roślin ozdobnych występujących na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska

5.2.1. Bogactwo taksonomiczne stwierdzonych roślin

Na zbadanych 185 cmentarzach stwierdzono ogółem 672 taksony roślin, w tym 365 zielnych i 307 drzewiastych. W tej liczbie było: 490 gatunków, 152 odmiany oraz 30 taksonów oznaczonych tylko do rodzaju. Reprezentują one 292 rodzaje, 97 rodzin, 3 klasy i 3 gromady. Najliczniej reprezentowana była gromada roślin okrytozalążkowych (*Magnoliophytina*) 503 taksony, co stanowi 75% roślin cmentarzy, z czego klasa dwuliściennych (*Magnoliopsida*) liczyła 458 taksonów, a klasa jednoliściennych (*Liliopsida*) – 45 taksonów. Do gromady nagolalążkowych (*Gymnospermatophyta*) należały 163 taksony roślin, głównie z klasy sosnowe (*Pinopsida*). Najmniej liczna była gromada paprotników (*Pteridophyta*) – 6 gatunków.

Poszczególne rodziny reprezentowane były przez różną liczbę rodzajów i gatunków (tab. 10). Najbogatszymi w gatunki były rodziny: Asteraceae (68), Crassulaceae (21) Scrophulariaceae (18) Rosaceae (41), Ranunculaceae (15), Brassicaceae (16), Cupressaceae (19), Lamiaceae (19), Pinaceae (16), Lamiaceae (18). Natomiast 26 rodzin reprezentowanych było przez pojedyncze gatunki. Pod względem liczby gatunków najliczniejszymi rodzajami były: *Sedum* – 16, *Campanula* – 11, *Juniperus* – 10, *Verbascum*, *Primula*, *Prunus* – po 7 oraz w *Abies*, *Dianthus*, *Lonicera*, *Euphorbia* – po 6. Najbogatszymi w odmiany okazały się *Thuja occidentalis* (20), *Chamaecyparis lawsoniana* (16) i *Juniperus communis* (8). W tabeli 10 przedstawiono pełną listę rodzin i rodzajów. Pełną listę taksonów roślin zamieszczono w tabeli Z3 (w załączniku).

Tabela 10

Table 10

Rodziny i rodzaje gatunków roślin występujących na zbadanych cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska
Families and generas of plant species which occure in studied village cemeteries in Lower Silesia

Rodzina i liczba rodzajów w rodzinie Name of family and number of generas belonging to it (in brackets)	Rodzaj i liczba gatunków w rodzaju Name of genera and number of species belonging to it (in brackets)
1	2
Acanthaceae (1)	<i>Hypoestes</i> (1)
Aceraceae (1)	<i>Acer</i> (4)
Agavaceae (1)	<i>Yucca</i> (1)
Aizoaceae (1)	<i>Dorontheanthus</i> (1)
Alismataceae (1)	<i>Sagittaria</i> (1)
Amaranthaceae (2)	<i>Amaranthus</i> (2), <i>Celosia</i> (1)
Amarylloidaceaea (3)	<i>Galanthus</i> (1), <i>Leucojum</i> (1), <i>Narcissus</i> (1)
Anacardiaceae (1)	<i>Rhus</i> (1)
Anthericaceae (1)	<i>Chlorophytum</i> (1)
Apiaceae (1)	<i>Eryngium</i> (1)

Tabela 10 cd.
Table 10 cont.

1	2
Apocynaceae (1)	<i>Vinca</i> (2)
Aquifoliaceae (1)	<i>Ilex</i> (1)
Araceae (1)	<i>Zantedeschia</i> (1)
Araliaceae (1)	<i>Hedera</i> (1)
Asparagaceae (1)	<i>Asparagus</i> (2)
Aspleniaceae (1)	<i>Asplenium</i> (1)
Asteraceae (47)	<i>Achillea</i> (3), <i>Ageratum</i> (1), <i>Argyranthemum</i> (1), <i>Artemisia</i> (1), <i>Aster</i> (4), <i>Asteriscus</i> (1), <i>Bellis</i> (1), <i>Bidens</i> (1), <i>Calendula</i> (1), <i>Callistephus</i> (1), <i>Centaurea</i> (5), <i>Chamaemelum</i> (1), <i>Chrysanthemum</i> (1), <i>Coleostephus</i> (1), <i>Coreopsis</i> (4), <i>Cosmos</i> (2), <i>Dahlia</i> (1), <i>Doronicum</i> (1), <i>Echinacea</i> (1), <i>Echinops</i> (1), <i>Erigeron</i> (1), <i>Felicia</i> (1), <i>Gailardia</i> (2), <i>Gazania</i> (1), <i>Gerbera</i> (1), <i>Helenium</i> (1), <i>Helianthus</i> (1), <i>Helichrysum</i> (2), <i>Heliopsis</i> (1), <i>Hieracium</i> (1), <i>Ismelia</i> (1), <i>Leontopodium</i> (1), <i>Leucanthemum</i> (2), <i>Leucophyta</i> (1), <i>Liatris</i> (1), <i>Ligularia</i> (1), <i>Matricaria</i> (1), <i>Osteospermum</i> (1), <i>Pericallis</i> (1), <i>Rudbeckia</i> (4), <i>Sanvitalia</i> (2), <i>Senecio</i> (1), <i>Solidago</i> (1), <i>Tagetes</i> (3), <i>Tanacetum</i> (2), <i>Xerochrysum</i> (1), <i>Zinnia</i> (1)
Balsaminaceae (1)	<i>Impatiens</i> (4)
Begoniaceae (1)	<i>Begonia</i> (2)
Berberidaceae (2)	<i>Berberis</i> (3), <i>Mahonia</i> (1)
Betulaceae (4)	<i>Alnus</i> (1), <i>Betula</i> (2), <i>Carpinus</i> (1), <i>Corylus</i> (1)
Boraginaceae (6)	<i>Anchusa</i> (1), <i>Heliotropium</i> (1), <i>Myosotis</i> (1), <i>Omphalodes</i> (1), <i>Pulmonaria</i> (1), <i>Symphytum</i> (1)
Brassicaceae (10)	<i>Arabis</i> (3), <i>Aubrieta</i> (1), <i>Aurinia</i> (1), <i>Brassica</i> (1), <i>Draba</i> (2), <i>Erysimum</i> (1), <i>Iberis</i> (3), <i>Lobularia</i> (1), <i>Lunaria</i> (1), <i>Matthiola</i> (2)
Buxaceae (2)	<i>Buxus</i> (1), <i>Pachysandra</i> (1)
Campanulaceae (4)	<i>Campanula</i> (11), <i>Jasione</i> (1), <i>Lobelia</i> (1), <i>Platycodon</i> (1)
Cannabaceae (1)	<i>Humulus</i> (1)
Cannaceae (1)	<i>Canna</i> (1)
Caprifoliaceae (5)	<i>Lonicera</i> (6), <i>Sambucus</i> (1), <i>Symphoricarpos</i> (1), <i>Viburnum</i> (2), <i>Weigela</i> (1)
Caryophyllaceae (5)	<i>Cerastium</i> (3), <i>Dianthus</i> (6), <i>Gypsophila</i> (1), <i>Saponaria</i> (2), <i>Silene</i> (4)
Celastraceae (1)	<i>Euonymus</i> (3)
Chenopodiaceae (1)	<i>Bassia</i> (1)
Cistaceae (1)	<i>Helianthemum</i> (1)
Clusiaceae (1)	<i>Hypericum</i> (1)
Colchicaceae (1)	<i>Colchicum</i> (1)
Commelinaceae (2)	<i>Commelina</i> (2), <i>Tradescantia</i> (1)
Convallariaceae (2)	<i>Convallaria</i> (1), <i>Polygonatum</i> (1)

Tabela 10 cd.
Table 10 cont.

1	2
Convolvulaceae (1)	<i>Ipomoea</i> (1)
Cornaceae (1)	<i>Cornus</i> (3)
Crassulaceae (5)	<i>Jovibarba</i> (1), <i>Kalanchoe</i> (1), <i>Rhodiola</i> (1), <i>Sedum</i> (16), <i>Sempervivum</i> (2)
Cucurbitaceae (1)	<i>Echinocystis</i> (1)
Cupressaceae (7)	<i>Chamaecyparis</i> (3), <i>Cupressus</i> (1), <i>Juniperus</i> (10), <i>Microbiota</i> (1), <i>Platycladus</i> (1), <i>Thuja</i> (2), <i>Xanthocyparis</i> (1)
Dennstaedtiaceae (1)	<i>Pteridium</i> (1)
Dipsacaceae (1)	<i>Dipsacus</i> (1)
Dryopteridaceae (1)	<i>Dryopteris</i> (1)
Ericaceae (6)	<i>Calluna</i> (1), <i>Daboecia</i> (1), <i>Erica</i> (1), <i>Gaultheria</i> (1), <i>Pieris</i> (1), <i>Rhododendron</i> (3)
Euphorbiaceae (2)	<i>Euphorbia</i> (6), <i>Ricinus</i> (1)
Fabaceae (7)	<i>Cytisus</i> (1), <i>Laburnum</i> (1), <i>Lathyrus</i> (3), <i>Lupinus</i> (1), <i>Phaseolus</i> (1), <i>Robinia</i> (1), <i>Wisteria</i> (1)
Fagaceae (2)	<i>Fagus</i> (1), <i>Quercus</i> (3)
Fumariaceae (2)	<i>Corydalis</i> (1), <i>Dicentra</i> (2)
Geraniaceae (2)	<i>Geranium</i> (5), <i>Pelargonium</i> (3)
Gesneriaceae (1)	<i>Saintpaulia</i> (1)
Globulariaceae (1)	<i>Globularia</i> (1)
Grossulariaceae (1)	<i>Ribes</i> (1)
Hemerocallidaceae (1)	<i>Hemerocallis</i> (1)
Hippocastanaceae (1)	<i>Aesculus</i> (1)
Hostaceae (1)	<i>Hosta</i> (2)
Hyacinthaceae (7)	<i>Chionodoxa</i> (1), <i>Hyacinthoides</i> (1), <i>Hyacinthus</i> (1), <i>Muscari</i> (3), <i>Ornithogalum</i> (1), <i>Puschkinia</i> (1), <i>Scilla</i> (1)
Hydrangaceae (2)	<i>Hydrangea</i> (2), <i>Philadelphus</i> (1)
Illecebraceae (1)	<i>Paronychia</i> (1)
Iridaceae (3)	<i>Crocus</i> (1), <i>Gladiolus</i> (1), <i>Iris</i> (2)
Lamiaceae (11)	<i>Ajuga</i> (1), <i>Glechoma</i> (1), <i>Lamium</i> (2), <i>Lavandula</i> (1), <i>Nepeta</i> (1), <i>Origanum</i> (2), <i>Physostegia</i> (1), <i>Plectranthus</i> (2), <i>Salvia</i> (2), <i>Stychys</i> (1), <i>Thymus</i> (4)
Liliaceae (4)	<i>Fritillaria</i> (1), <i>Gagea</i> (1), <i>Lillum</i> (1), <i>Tulipa</i> (1)
Linaceae (1)	<i>Linum</i> (1)
Lythraceae (1)	<i>Cuphea</i> (1)
Malvaceae (3)	<i>Alcea</i> (1), <i>Hibiscus</i> (1), <i>Lavatera</i> (2)
Nyctaginaceae (1)	<i>Mirabilis</i> (1)
Oleaceae (4)	<i>Forsythia</i> (2), <i>Fraxinus</i> (2), <i>Ligustrum</i> (2), <i>Syringa</i> (1)
Onagraceae (3)	<i>Clarkia</i> (1), <i>Fuchsia</i> (1), <i>Oenothera</i> (2)
Oxalidaceae (1)	<i>Oxalis</i> (3)
Paeoniaceae (1)	<i>Paeonia</i> (2)

Tabela 10 cd.
Table 10 cont.

1	2
Papaveraceae (2)	<i>Eschscholzia</i> (1), <i>Papaver</i> (4)
Pinaceae (5)	<i>Abies</i> (6), <i>Larix</i> (2), <i>Picea</i> (3), <i>Pinus</i> (4), <i>Pseudotsuga</i> (1)
Plumbaginaceae (2)	<i>Armeria</i> (1), <i>Goniolimon</i> (1)
Poaceae (4)	<i>Arrhenatherum</i> (1), <i>Festuca</i> (3), <i>Molinia</i> (1), <i>Phalaris</i> (1)
Polemoniaceae (2)	<i>Phlox</i> (4), <i>Polemonium</i> (1)
Portulacaceae (1)	<i>Portulaca</i> (2)
Primulaceae (3)	<i>Cyclamen</i> (1), <i>Lysimachia</i> (3), <i>Primula</i> (7)
Ranunculaceae (11)	<i>Aconitum</i> (1), <i>Anemone</i> (3), <i>Aquilegia</i> (1), <i>Clematis</i> (1), <i>Consolida</i> (1), <i>Helleborus</i> (2), <i>Hepatica</i> (1), <i>Nigella</i> (1), <i>Pulsatilla</i> (1), <i>Ranunculus</i> (2), <i>Trollius</i> (1)
Rhamnaceae (1)	<i>Rhamnus</i> (1)
Rosaceae (18)	<i>Alchemilla</i> (2), <i>Aronia</i> (1), <i>Chaenomeles</i> (2), <i>Cotoneaster</i> (4), <i>Crataegus</i> (1), <i>Fragaria</i> (2), <i>Geum</i> (1), <i>Kerria</i> (1), <i>Malus</i> (1), <i>Potentilla</i> (2), <i>Prunus</i> (7), <i>Pyracantha</i> (1), <i>Pyrus</i> (1), <i>Rosa</i> (5), <i>Rubus</i> (2), <i>Sorbaria</i> (1), <i>Sorbus</i> (2), <i>Spiraea</i> (5)
Rubiaceae (1)	<i>Galium</i> (1)
Salicaceae (2)	<i>Populus</i> (3), <i>Salix</i> (4)
Saxifragaceae (5)	<i>Astilbe</i> (2), <i>Bergenia</i> (2), <i>Heuchera</i> (1), <i>Saxifraga</i> (3), <i>Tiarella</i> (1)
Scrophulariaceae (11)	<i>Antirrhinum</i> (1), <i>Diascia</i> (1), <i>Digitalis</i> (1), <i>Hebe</i> (2), <i>Linara</i> (1), <i>Mimulus</i> (1), <i>Nemesia</i> (1), <i>Pseudolysimachion</i> (2), <i>Sutera</i> (1), <i>Verbascum</i> (7), <i>Veronica</i> (1)
Simaroubaceae (1)	<i>Ailanthus</i> (1)
Solanaceae (6)	<i>Datura</i> (2), <i>Lycium</i> (1), <i>Nicotiana</i> (2), <i>Petunia</i> (1), <i>Physalis</i> (1), <i>Salpiglossis</i> (1)
Tamaricaceae (1)	<i>Tamarix</i> (1)
Taxaceae (1)	<i>Taxus</i> (2)
Tiliaceae (1)	<i>Tilia</i> (4)
Tropaeolaceae (1)	<i>Troapeolum</i> (1)
Ulmaceae (1)	<i>Ulmus</i> (3)
Urticaceae (1)	<i>Pilea</i> (1)
Verbenaceae (1)	<i>Verbena</i> (1)
Violaceae (1)	<i>Viola</i> (5)
Vitaceae (1)	<i>Parthenocissus</i> (1)
Woodsicaceae (3)	<i>Athyrium</i> (1), <i>Matteuccia</i> (1), <i>Woodsia</i> (1)

5.2.2. Rozkład bogactwa gatunkowego i stanowisk roślin ozdobnych

Liczba taksonów w poszczególnych obiektach była zróżnicowana i wynosiła od 9 na cmentarzu w Miłczu (Wol2) i w Drożowie (Pol3) do 166 w Bystrzycy Oławskiej Ola2 (tab. Z2). Dużym bogactwem gatunkowym odznaczały się również cmentarze w Kunicach (Leg4), Zimnej Wodzie (Lui6), Trzebnicach (Pol5), Szczepanowie (Sre11) i Kamieńcu Ząbkowickim (Zab6). Bardzo ubogim składem gatunkowym (9–40 gatunków) charakteryzowało się 36 cmentarzy, czyli ponad 1/6 badanych. Na 42 cmentarzach stwierdzono po 41–60 taksonów roślin, na 35 cmentarzach po 61–80, a na 42 po 81–100 taksonów roślin (tab. 11). W odniesieniu do roślin drzewiastych relacje te były jeszcze bardziej przesunięte w kierunku małego bogactwa gatunkowego; nie więcej niż 40 taksonów wystąpiło w 91% obiektów (tab. 13). Poszczególne cmentarze różniły się również liczbą stanowisk roślin ozdobnych. Najmniej – 35 było ich na cmentarzu w Wyszęcicach (Wol9), zaś najwięcej – 1380 na cmentarzu w Trzebnicach (Pol5) (tab. Z2). Bardzo dużą liczbą stanowisk odnotowano jeszcze tylko na sześciu cmentarzach: w Marciszowie (Kam2), Zimnej Wodzie (Lui6), Brzezynie (Sre1), Szczepanowie (Sre11), Piskorzynie (Wol2) i Kamieńcu Ząbkowickim (Zab6) (tab. Z2). Przeważały cmentarze z bardzo małą i małą liczbą stanowisk roślin ozdobnych (tab. 12), co oznacza, że istniejące tam groby pozbawione były w większości oprawy roślinnej. Podobnie w odniesieniu do roślin drzewiastych – w 149 obiektach (80%) liczba stanowisk tej grupy roślin nie przekroczyła 150 (tab. 14). Na ogólną liczbę stanowisk miały także wpływ gatunki samorzutnie rozprzestrzeniające się przedstawione w tabeli 15.

Tabela 11

Table 11

Liczba cmentarzy w przedziałach bogactwa gatunkowego na zbadanych cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska

Number of cemeteries in the classes of species richness on studied village cemeteries in Lower Silesia

Przedziały bogactwa gatunkowego (liczba taksonów/cmentarz)									
Classes of species richness (taxa number/cemetery)									
0–20	21–40	41–60	61–80	81–100	101–120	121–140	141–160	161–180	Razem Total
Liczba cmentarzy – Number of cemeteries									
16	20	42	35	42	17	7	5	1	185

Tabela 12

Table 12

Liczba cmentarzy w przedziałach liczby stanowisk taksonów roślin na zbadanych cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska

Number of cemeteries in the classes of plant taxa sites number on studied village cemeteries in Lower Silesia

Liczba stanowisk/cmentarz – Number of sites/cemetery										
0–150	151–300	301–450	451–600	601–750	751–900	901–1050	1051–1200	1201–1350	1351–1500	Razem Total
Liczba cmentarzy – Number of cemeteries										
29	51	56	20	13	8	1	2	3	2	185

Tabela 13

Table 13

Liczba cmentarzy w przedziałach bogactwa gatunkowego roślin drzewiastych na zbadanych cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska
Number of cemeteries in the classes of arborescent plants species richness on studied village cemeteries in Lower Silesia

Przedziały bogactwa gatunkowego (liczba taksonów/cmentarz) Classes of species richness (taxa number/cemetery)				
0–20	21–40	41–60	61–80	Razem – Total
Liczba cmentarzy – Number of cemeteries				
85	83	14	3	185

Tabela 14

Table 14

Liczba cmentarzy w przedziałach liczby stanowisk taksonów roślin drzewiastych na zbadanych cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska
Number of cemeteries in the classes of arborescent plant taxa sites number on studied village cemeteries in Lower Silesia

Liczba stanowisk/cmentarz – Number of sites/cemetery			
0–150	151–300	301–450	Razem – Total
Liczba cmentarzy – Number of cemeteries			
149	33	3	185

5.2.3. Czynniki mające wpływ na bogactwo gatunkowe i liczbę stanowisk

Aby uzyskać odpowiedź na pytania: 1) czy liczba stanowisk roślin zależy od liczby gatunków oraz 2) czy liczby gatunków i stanowisk roślin zależą od takich cech cmentarza jak: powierzchnia cmentarza (faktyczna i określonej kategorii), lokalizacja na terenie wsi, wiek cmentarza, stan obecny i sposób użytkowania, położenie cmentarza względem wysokości nad poziom morza, zagęszczenie nagrobków oraz od stopnia zacienienia cmentarza, obliczono współczynniki korelacji liniowej (tab. 16). Analiza tych współczynników pozwoliła stwierdzić wysoką dodatnią zależność pomiędzy: liczbą stanowisk roślin a liczbą gatunków, powierzchnią faktyczną cmentarza a liczbą gatunków i stanowisk roślin, a także między typem cmentarza wyróżnionego ze względu na stan obecny i sposób użytkowania a liczbą gatunków i wiekiem cmentarza. Wartości współczynników w przypadku pozostałych zależności nie były istotne statystycznie. Wysoce znacząca wartość współczynnika korelacji pomiędzy powierzchnią faktyczną cmentarza a powierzchnią cmentarza określona jako: bardzo mały, mały, średni i duży potwierdzają prawidłowość przyjętego podziału na wymienione kategorie cmentarzy pod względem ich powierzchni. Istotne ujemne współczynniki korelacji stwierdzono pomiędzy liczbą gatunków a zagęszczeniem nagrobków i stopniem zacienienia cmentarza. To oznacza, że wraz ze wzrostem stopnia zagęszczenia nagrobków oraz zacienienia cmentarza maleje liczba taksonów roślin na cmentarzu.

Dodatkowo do zilustrowania zależności między liczbą gatunków a liczbą stanowisk roślin oraz pomiędzy powierzchnią cmentarza a liczbą gatunków oraz liczbą stanowisk roślin wyznaczono proste regresji i równania prostej regresji.

Na podstawie analizy wykresów zauważono, że wraz ze wzrostem liczby gatunków rośnie liczba stanowisk roślin (rys. 2), oraz że im większa powierzchnia cmentarza, tym większa na ogół liczba gatunków i stanowisk roślin (rys. 3, 4).

Lista taksonów roślin rozrastających się spontanicznie na zbadanych cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska
List of plant taxa which are growing spontaneously on studied village cemeteries in Lower Silesia

Takson – Taxon	Występowanie – Occurrence		Takson – Taxon	Występowanie – Occurrence	
	Na grobach On graves	Poza grobami Outside graves		Na grobach On graves	Poza grobami Outside graves
Rośliny zielne – Herbaceous plants					
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	<i>Myosotis sylvatica</i>	+	+
<i>Ajuga reptans</i>	+	+	<i>Narcissus</i> Cult.	+	+
<i>Anchusa officinalis</i>	+	+	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	+	+
<i>Anemone nemorosa</i>	+	+	<i>Ranunculus ficaria</i>	+	+
<i>Anemone ranunculoides</i>	+	+	<i>Saponaria officinalis</i>	+	+
<i>Bellis perennis</i>	+	+	<i>Scilla siberica</i>	+	+
<i>Campanula rapunculoides</i>	+	+	<i>Sedum acre</i>	+	+
<i>Campanula rotundifolia</i>	+	+	<i>Sedum saxangulare</i>	+	+
<i>Centaurea jacea</i>	+	+	<i>Sedum spurium</i>	+	+
<i>Corydalis cava</i>	+	+	<i>Sempervivum tectorum</i>	+	+
<i>Erigeron annuus</i>	+	+	<i>Silene latifolia</i>	+	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	<i>Solidago canadensis</i>	+	+
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	<i>Viola odorata</i>	+	+
<i>Gagea lutea</i>	+	+	<i>Viola reichenbachiana</i>	+	+
<i>Galanthus nivalis</i>	+	+	Rośliny drzewiaste – Woody plants		
<i>Geranium maculatum</i>	+	+	<i>Hedera helix</i>	+	+
<i>Glechoma hederacea</i>	+	+	<i>Mahonia aquifolium</i>	+	+
<i>Hepatica nobilis</i>	+	+	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	+	+
<i>Hieracium villosum</i>	+	+	<i>Prunus spinosa</i>	+	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+	<i>Rubus plicatus</i>	+	+
<i>Jasione montana</i>	+	+	<i>Sambucus nigra</i>	+	+
<i>Leucocjum vernum</i>	+	+	<i>Symphoricarpos albus</i>	+	+
<i>Ligularia dentata</i>	+	+	<i>Syringa vulgaris</i>	+	+
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	+	+	<i>Vinca minor</i>	+	+

„+” oznacza występowanie – „+” means occurrence

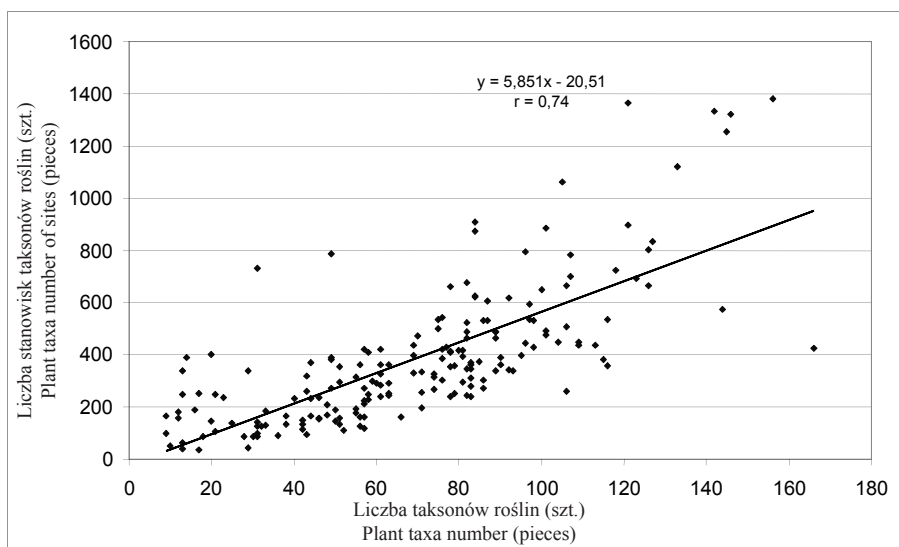
Tabela 16 – Table 16

Macierz współczynników korelacji liniowej
Array of linear correlation coefficients

	Liczba taksonów Number of taxa	Liczba stanowisk Number of sites	Powierzchnia konkretna Area: definite	Powierzchnia według przyjętej skali Area in reference to accepted scale	Lokalizacja cmentarza na terenie wsi Localization of the cemetery in the village	Wiek cmentarza Cemetery's age	Stan obecny i sposób użytkowania Present condition and the mode of use	Położenie cmentarza względem wysokości n.p.m. – Lokalizacja cmentarza w kierunku wysokości Location of cemetery towards the area altitude	Zagęszczenie nagrobków Density of gravestones	Zacienienie cmentarza Overshadowing of cemetery
Liczba taksonów Number of taxa	1,00									
Liczba stanowisk Number of sites	0,74**	1,00								
Powierzchnia konkretna Area: definite	0,41**	0,53**	1,00							
Powierzchnia według przyjętej skali Area in reference to accepted scale	0,36**	0,50**	0,90*	1,00						
Lokalizacja cmentarza na terenie wsi Localization of the cemetery in the village	-0,02	0,08	0,10	0,09	1,00					
Wiek cmentarza Cemetery's age	0,20*	0,07	0,14	0,16*	0,09	1,00				
Stan obecny i sposób użytkowania Present condition and the mode of use	0,46**	0,22*	0,15*	0,15*	-0,07	0,58**	1,00			
Położenie cmentarza względem wysokości n.p.m. Location of cemetery towards the area altitude	0,05	0,03	-0,15*	-0,13	-0,18*	-0,04	0,11	1,00		
Zagęszczenie nagrobków Density of gravestones	-0,32**	-0,23*	-0,10	-0,06	0,12	-0,05	-0,19*	-0,11	1,00	
Zacienienie cmentarza Overshadowing of cemetery	-0,32**	-0,16*	-0,13	-0,11	0,11	-0,22*	-0,41**	-0,03	0,12	1,00

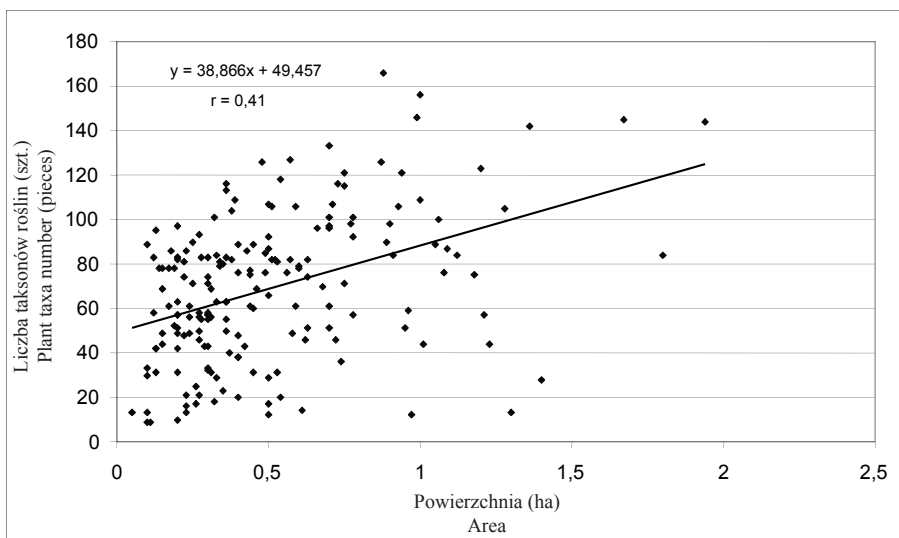
* istotne przy P = 0,05 – significant by P = 0,05 – ** istotne przy P = 0,01 – significant by P = 0,01

Na podstawie analizy wykresów zauważono, że wraz ze wzrostem liczby gatunków rośnie liczba stanowisk roślin (rys. 2), oraz że im większa powierzchnia cmentarza, tym większa na ogół liczba gatunków i stanowisk roślin (rys. 3, 4).



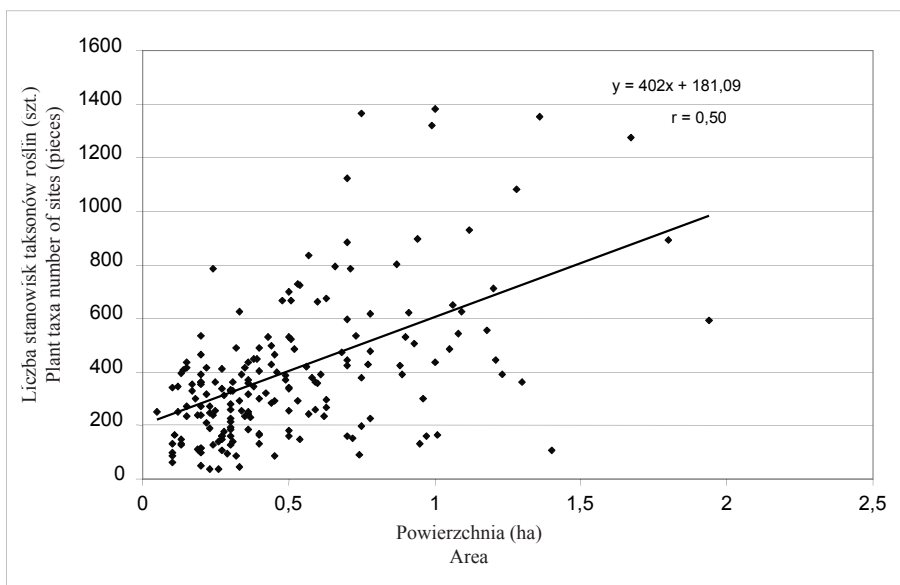
Rys. 2. Zależność między liczbą taksonów roślin a liczbą stanowisk (prosta regresji i równanie prostej)

Fig. 2. Dependence between the plant taxa number of sites (regression line and line equation)



Rys. 3. Zależność między powierzchnią cmentarza a liczbą taksonów roślin (prosta regresji i równanie prostej)

Fig. 3. Dependence between cemetery's area and plant taxa number (straight line of regression and straight line leveling)

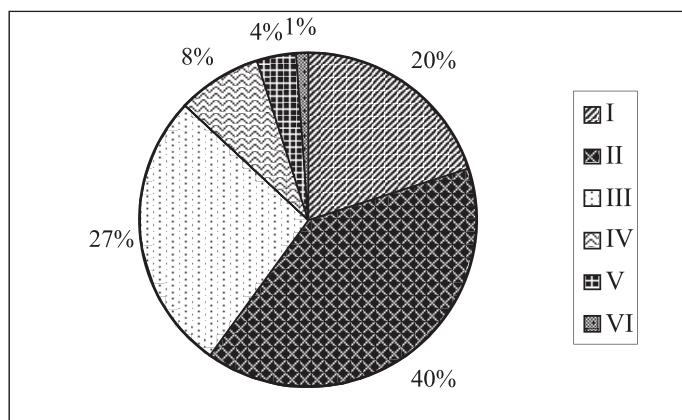


Rys. 4. Zależności między powierzchnią cmentarza a liczbą stanowisk taksonów roślin (prosta regresji i równanie prostej)

Fig. 4. Dependence between cemetery's area and the number of plant taxa sites (regression line and line equation)

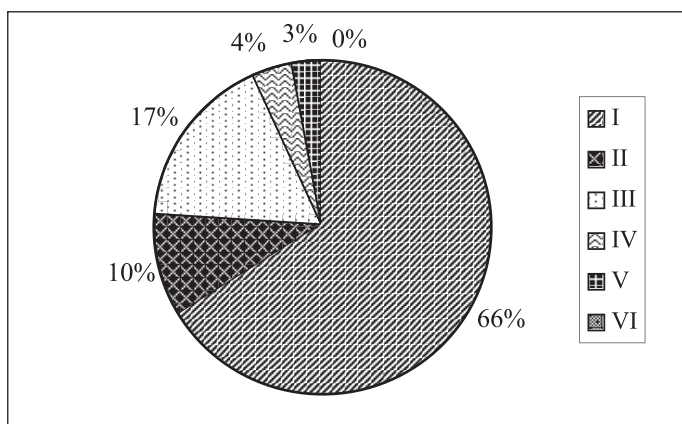
5.2.4. Procentowy udział taksonów roślin ozdobnych w klasach frekwencji i obfitości

Zbadane cmentarze odznaczały się łącznie dużym bogactwem gatunkowym roślin ozdobnych (672 taksony). Jednakże, według przyjętego podziału na klasy frekwencji, 87% stwierdzonych taksonów roślin ozdobnych to sporadyczne, bardzo rzadkie i rzadkie (I, II i III klasa frekwencji) (rys. 5). Taksony sporadyczne odnotowane były tylko na jednym cmentarzu, a bardzo rzadkie co najwyżej na dziewięciu. W grupach tych znalazły się zarówno gatunki chronione, jak i bardzo rzadko uprawiane w terenach zieleni. Były to między innymi: *Asplenium ruta-muraria*, *Euphorbia characias*, *Woodsia ilvensis*, *Leontopodium nivale*, *Gaultheria procumbens*, *Hebe buxifolia*, *Daboecia cantabrica*, *Microbiota decussata*, *Xanthocyparis nootcatensis* 'Pendula', *Cupressus sempervirens*, *Pieris japonica*, *Prunus laurocerasus*, *Betula pubescens*, *Sorbus intermedia*, *Acer heldreichii*, *Tilia x euchlora*, *Abies lasiocarpa* (tab. Z4). Analiza wyników pod kątem frekwencji pokazała, że nie było ani jednego taksonu roślin odnotowanego na wszystkich cmentarzach. Największą frekwencją (VI klasa) odznaczały się: *Tagetes patula*, *Viola x wittrockiana*, *Begonia cucullata* var. *hookeri*, i *Tulipa* Cult. Zanotowano je odpowiednio w 163, 153, 146 i 143 obiektach (tab. 17). Taksonów bardzo częstych (V klasa frekwencji) było 27, a dość częstych (IV klasa frekwencji) 54. W tabeli 17 zamieszczono ich listę.



Rys. 5. Procentowy udział liczby taksonów roślin w przyjętych klasach frekwencji (wyróżnionych na podstawie liczby cmentarzy, na których dany takson wystąpił) na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 5. Percentage incidence of the plant taxa number in accepted frequency classes (distinguished on the basis of number of cemeteries in which the taxa occurred) on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)



Rys. 6. Procentowy udział liczby taksonów roślin w przyjętych klasach obfitości (wyróżnionych na podstawie względnej liczby stanowisk) na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 6. Percentage incidence of the plant taxa number in accepted abundance classes (distinguished on the basis of relevant sites' number) on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no.1)

Liczba cmentarzy i względna częstość występowania najpopularniejszych taksonów roślin
na 185 cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska
Number of cemeteries and relative frequency occurrence of the most popular plant taxa
in the 185 village cemeteries in Lower Silesia

Takson – Taxon	Liczba cmentarzy Number of cemeteries	Klasa frekwencji Class of frequency
1	2	3
Rośliny zielne – Herbaceous plants		
<i>Ageratum houstonianum</i>	83	IV
<i>Ajuga reptans</i>	102	V
<i>Antirrhinum majus</i>	56	IV
<i>Arabis caucasica</i>	84	IV
<i>Armeria maritima</i>	76	IV
<i>Aster dumosus</i>	99	V
<i>Begonia cucullata</i> var. <i>hookeri</i>	146	VI
<i>Begonia</i> x <i>tuberhybrida</i>	111	V
<i>Bellis perennis</i>	95	V
<i>Bergenia cordifolia</i>	112	V
<i>Calendula officinalis</i>	85	IV
<i>Callistephus chinensis</i>	59	IV
<i>Celosia argentea</i>	64	IV
<i>Cerastium biebersteinii</i>	72	IV
<i>Cerastium tomentosum</i>	103	V
<i>Chrysanthemum</i> x <i>grandiflorum</i>	134	V
<i>Convallaria majalis</i>	73	IV
<i>Crocus vernus</i>	78	IV
<i>Dahlia</i> Cult.	55	IV
<i>Dianthus caryophyllus</i>	47	IV
<i>Dianthus plumarius</i>	56	IV
<i>Euphorbia marginata</i>	57	IV
<i>Gagea lutea</i>	47	IV
<i>Galanthus nivalis</i>	115	V
<i>Gazania rigens</i>	112	V
<i>Hemerocallis</i> Cult.	73	IV
<i>Hosta</i> Cult.	77	IV
<i>Impatiens</i> Neuguinea Grp.	78	IV
<i>Iris</i> x <i>germanica</i> subsp. <i>germanica</i>	58	IV
<i>Leucanthemum vulgare</i>	50	IV
<i>Lobelia erinus</i>	71	IV

Tabela 17 cd.
Table 17 cont.

1	2	3
<i>Lupinus polyphyllus</i>	62	IV
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	106	V
<i>Muscari armeniacum</i>	84	IV
<i>Narcissus</i> Cult.	121	V
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	51	IV
<i>Paeonia officinalis</i>	49	IV
<i>Pelargonium zonale</i>	125	V
<i>Petunia x atkinsiana</i>	99	V
<i>Phlox paniculata</i>	65	IV
<i>Phlox subulata</i>	127	V
<i>Primula juliae</i>	49	IV
<i>Primula vulgaris</i>	121	V
<i>Pulmonaria saccharata</i>	47	IV
<i>Ranunculus ficaria</i>	78	IV
<i>Salvia splendens</i>	121	V
<i>Saxifraga x arendsii</i>	71	IV
<i>Scilla siberica</i>	84	IV
<i>Sedum acre</i>	85	IV
<i>Sedum kamschaticum</i>	63	IV
<i>Sedum rupestre</i>	82	IV
<i>Sedum spectabile</i>	98	V
<i>Sedum spurium</i>	126	V
<i>Sempervivum</i> Cult.	104	V
<i>Sempervivum tectorum</i>	57	IV
<i>Senecio cineraria</i>	96	V
<i>Silene coronaria</i>	51	IV
<i>Stachys byzantina</i>	99	V
<i>Tagetes erecta</i>	84	IV
<i>Tagetes patula</i>	163	VI
<i>Tagetes tenuifolia</i>	62	IV
<i>Tulipa</i> Cult.	143	VI
<i>Verbena</i> Cult.	65	IV
<i>Viola x wittrockiana</i>	153	VI
Rośliny drzewiaste – Woody plants		
<i>Buxus sempervirens</i>	138	V
<i>Calluna vulgaris</i>	124	V
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> ‘Alumii’	68	IV
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> ‘Ellwoodii’	69	IV

Tabela 17 cd.
Table 17 cont.

1	2	3
<i>Erica</i> Cult.	64	IV
<i>Euonymus fortunei</i> 'Emerald'n Gold'	78	IV
<i>Fraxinus excelsior</i>	76	IV
<i>Hedera helix</i>	105	V
<i>Juniperus chinensis</i> 'Stricta'	92	IV
<i>Juniperus communis</i>	59	IV
<i>Juniperus communis</i> 'Hibernica'	65	IV
<i>Juniperus scopulorum</i> 'Skyrocket'	84	IV
<i>Mahonia aquifolium</i>	49	IV
<i>Picea abies</i>	77	IV
<i>Picea glauca</i> 'Conica'	63	IV
<i>Rosa</i> Sp. wielkokwiatowa	48	IV
<i>Rosa</i> Sp. wielokwiatowa	51	IV
<i>Thuja occidentalis</i>	71	IV
<i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd'	119	V
<i>Tilia cordata</i>	95	V
<i>Vinca minor</i>	135	V

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1
Symbols' explanations in annex no.1

O stanie „ukwiecenia cmentarzy” świadczą nie tylko bogactwo gatunkowe roślin ozdobnych ale także, a może przede wszystkim, określona liczba stanowisk roślin każdego z gatunków/taksonów. Rośliny sadzone w mniejszych lub większych grupach na wielu stanowiskach dają większy efekt dekoracyjny. Na badanych cmentarzach stwierdzono łącznie 70 888 stanowisk roślin ozdobnych. Jednak, według przyjętego podziału na klasy obfitości, najwięcej było taksonów roślin bardzo ubogich w stanowiska – stanowiły one aż 66% (rys. 6). Spośród nich 79 zanotowano tylko na jednym stanowisku. Najbogatszymi w stanowiska (VI klasa obfitości) okazały się *Tagetes patula*, *Viola x wittrockiana* i *Galanthus nivalis*. Zanotowano je odpowiednio w 3646, 2911 i 2141 miejscach (tab. 18). Taksonów bogatych w stanowiska (V klasa obfitości) było 20. Wśród nich ponad 1000 stanowisk zajmowały w kolejności: *Chrysanthemum x grandiflorum*, *Vinca minor*, *Begonia cucullata* var. *hookeri*, *Ranunculus ficaria*, *Tulipa* Cult., *Hedera helix*, *Buxus sempervirens*, *Phlox subulata*, *Tilia cordata*, *Sedum spurium* i *Scilla siberica*. Do IV klasy obfitości zaliczono 27 taksonów (tab. 18).

Tabela 18

Table 18

Względna częstość występowania liczby stanowisk najpopularniejszych taksonów roślin
na 185 cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska
Relative frequency occurrence of the most popular plant taxa in 185 village cemeteries
in Lower Silesia

Takson – Taxon	Liczba stanowisk Number of sites	Klasa obfitości Class of abundance
1	2	3
Rośliny zielne – Herbaceous plants		
<i>Achillea millefolium</i>	410	IV
<i>Anemone nemorosa</i>	806	V
<i>Aster dumosus</i>	587	IV
<i>Begonia cucullata</i> var. <i>hookeri</i>	1694	V
<i>Begonia</i> x <i>tuberhybrida</i>	552	IV
<i>Bellis perennis</i>	380	IV
<i>Bellis</i> Cult.	440	IV
<i>Bergenia cordifolia</i>	721	V
<i>Calendula officinalis</i>	617	IV
<i>Cerastium biebersteinii</i>	737	V
<i>Cerastium tomentosum</i>	1446	V
<i>Chrysanthemum</i> x <i>grandiflorum</i>	2098	V
<i>Convallaria majalis</i>	446	IV
<i>Erigeron annuus</i>	369	IV
<i>Euphorbia marginata</i>	453	IV
<i>Gagea lutea</i>	658	IV
<i>Galanthus nivalis</i>	2141	VI
<i>Gazania rigens</i>	593	IV
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	844	V
<i>Muscari armeniacum</i>	434	IV
<i>Narcissus</i> Cult.	908	V
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	391	IV
<i>Pelargonium zonale</i>	796	V
<i>Petunia</i> x <i>atkinsiana</i>	496	IV
<i>Phlox subulata</i>	1182	V
<i>Primula vulgaris</i>	514	IV
<i>Ranunculus ficaria</i>	1574	V
<i>Salvia splendens</i>	543	IV
<i>Scilla siberica</i>	1046	V
<i>Sedum acre</i>	540	IV
<i>Sedum spectabile</i>	396	IV
<i>Sedum spurium</i>	1063	V
<i>Sempervivum</i> Cult.	881	V

Tabela 18 cd.
Table 18 cont.

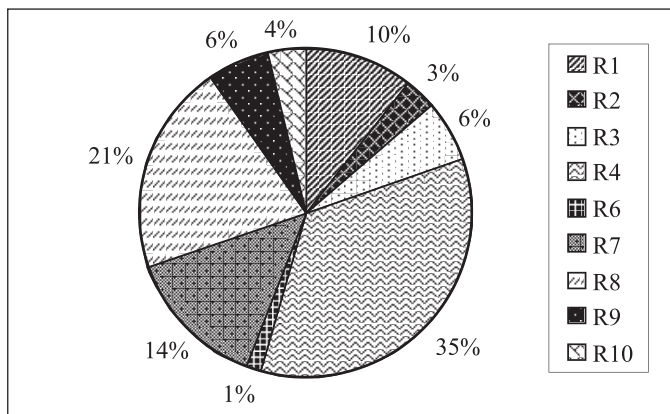
1	2	3
<i>Sempervivum tectorum</i>	417	IV
<i>Senecio cineraria</i>	496	IV
<i>Stachys byzantina</i>	424	IV
<i>Tagetes patula</i>	3646	VI
<i>Tulipa</i> Cult.	1335	V
<i>Viola odorata</i>	503	IV
<i>Viola x wittrockiana</i>	2911	VI
Rośliny drzewiaste – Woody plants		
<i>Buxus sempervirens</i>	1226	V
<i>Calluna vulgaris</i>	661	IV
<i>Fraxinus excelsior</i>	371	IV
<i>Hedera helix</i>	1272	V
<i>Juniperus chinensis</i> ‘Stricta’	386	IV
<i>Picea abies</i>	531	IV
<i>Thuja occidentalis</i>	472	IV
<i>Tilia cordata</i>	1079	V
<i>Thuja occidentalis</i> ‘Smaragd’	863	V
<i>Vinca minor</i>	1968	V

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1
Symbols' explanations in annex no.1

5.2.5. Formy życiowe roślin

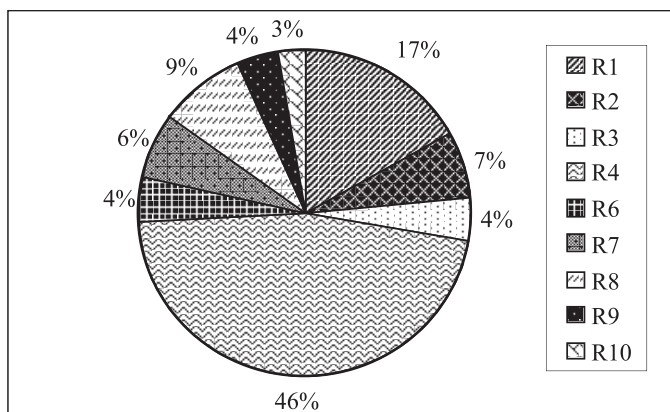
Analiza składu gatunkowego roślin pod kątem ich form życiowych wykazała, że na badanych cmentarzach najczęściej było bylin (R4). Stanowiły one 35% wszystkich stwierdzonych taksonów roślin i 64% roślin zielnych (rys. 7, 9). Duży udział miały też krzewy iglaste (R8) reprezentowane przez 139 taksonów, tj. 21% wszystkich roślin i 46% roślin drzewiastych. Wśród nich rozpoznano 132 odmiany. Drzewostan badanych cmentarzy tworzyło 65 taksonów: 41 liściastych (R9) i 24 iglaste (R10). Razem stanowiły one 10% wszystkich roślin i 21% drzewiastych. Najmniej było krzewinek (R6) i roślin dwuletnich (R2) (rys. 7, 9, 11).

Pod względem liczby stanowisk na pierwszym miejscu były byliny (R4), a na drugim rośliny jednoroczne (R1); odpowiednio 46 i 17% wszystkich stanowisk roślin oraz 62 i 23% roślin zielnych (rys. 8, 10). Z roślin drzewiastych najczęściej stanowisk miały krzewy iglaste (R8) (rys. 12).



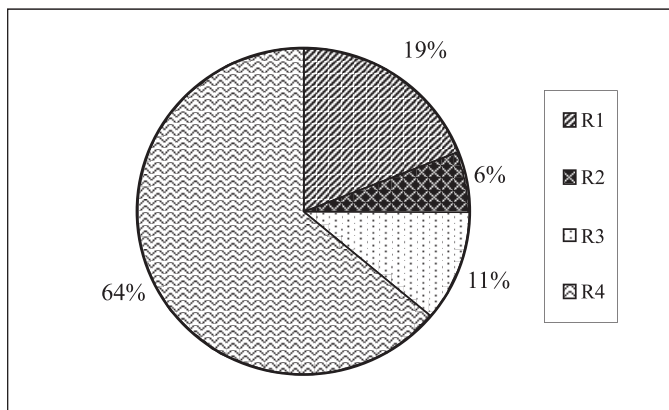
Rys. 7. Procentowy udział liczby taksonów roślin analizowanych form życiowych na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 7. Percentage incidence of the number of plant taxa representing the life forms analysed on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)



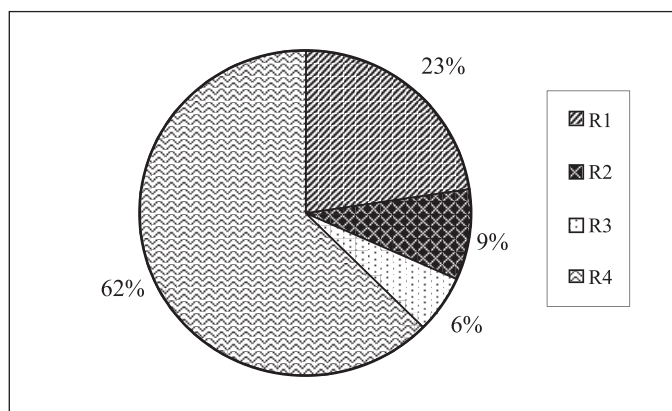
Rys. 8. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin analizowanych form życiowych na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 8. Percentage incidence of the sites number of plant taxa representing the analyzed life forms on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)



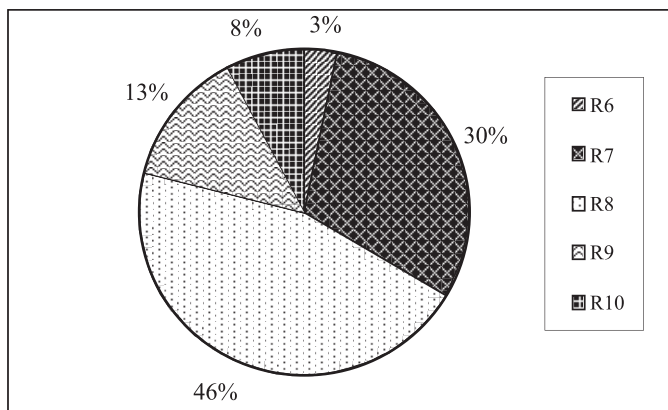
Rys. 9. Procentowy udział liczby taksonów roślin zielnych analizowanych form życiowych na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 9. Percentage incidence of the number of herbaceous plant taxa representing the analyzed life forms on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations as in annex no. 1)



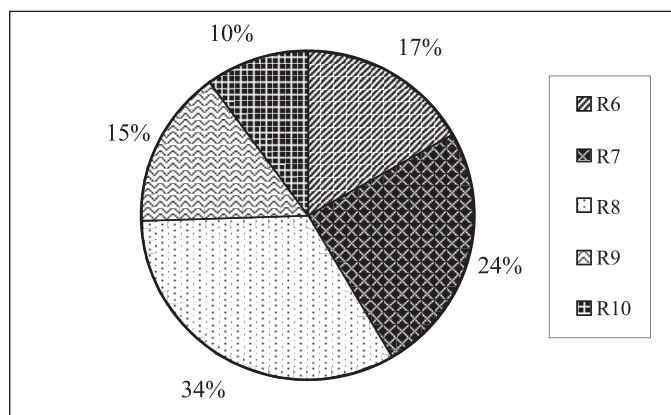
Rys. 10. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin zielnych reprezentujących analizowane formy życiowe na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 10. Percentage incidence of the sites number of herbaceous plants taxa representing the analyzed life forms on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations as in annex no. 1)



Rys. 11. Procentowy udział liczby taksonów roślin drzewiastych analizowanych form życiowych na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 11. Percentage incidence of the number of arborescent plant taxa representing the analyzed life forms on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)



Rys. 12. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin drzewiastych reprezentujących analizowane formy życiowe na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 12. Percentage incidence of the sites number of arborescent plant taxa representing the analyzed life forms on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)

Uwzględniając podział na klasy frekwencji, zauważono że zdecydowana większość bylin to gatunki sporadycznie i rzadko spotykane na cmentarzach (I, II i III klasa frekwencji) (tab. 19a). Spośród 233 taksonów stwierdzonych bylin tylko 15 odnotowano na większości cmentarzy. Były to: **Bergenia cordifolia*, **Cerastium tomentosum*, **Chrysanthemum x grandiflorum*, **Matteuccia struthiopteris*, **Narcissus* Cult., **Sedum spurium*, **Sempervivum* Cult., **Tulipa* Cult., *Ajuga reptans*, *Aster dumosus*, *Stachys byzantina*, *Sedum spectabile*, *Galanthus nivalis*, *Phlox subulata*, *Primula vulgaris* (tab. 17). Byliny oznaczone gwiazdką były także bogate w stanowiska, podobnie jak: *Anemone nemorosa*, *Cerastium biebersteinii*, *Ranunculus ficaria*, *Scilla siberica* oraz *Galanthus nivalis* (tab. 18). Należały więc do roślin, którymi często dekorowano groby.

Większość gatunków i odmian krzewów iglastych to również gatunki sporadyczne i rzadkie oraz bardzo ubogie w stanowiska (tab. 19a, 20a). Najbardziej popularnymi krzewami okazały się: *Thuja occidentalis* ‘Smaragd’ (V klasa frekwencji i obfitości), *Juniperus chinensis* ‘Stricta’ (IV klasa frekwencji i obfitości) oraz *Chamaecyparis lawsoniana* ‘Alumii’, *Chamaecyparis lawsoniana* ‘Ellwoodii’, *Juniperus communis*, *Juniperus communis* ‘Hibernica’, *Juniperus scopulorum* ‘Skyrocket’, *Picea glauca* ‘Conica’ (IV grupa frekwencji i niższa klasa obfitości).

Grupę roślin jednorocznych najczęściej reprezentowały *Tagetes patula* i *Begonia cucullata* var. *hookeri*, dwuletnich – *Viola x wittrockiana*, krzewów liściastych – *Buxus sempervirens* i *Hedera helix*, krzewinek (R6) *Vinca minor* i *Calluna vulgaris*, drzew liściastych (R9) – *Tilia cordata* a roślin wieloletnich niezimujących w gruncie (R3) – *Begonia x tuberhybrida* (tab. 17, 18). Wśród gatunków tej ostatniej grupy, na co warto zwrócić uwagę, znalazły się rośliny stosowane do dekoracji wnętrz oraz tzw. nowości balkonowe, jak np. *Asteriscus maritimus*, *Leucophyta brownii*, *Pilea microphylla*, *Cuphea hyssopifolia*, *Felicia amelloides*. Stosowano je wprawdzie sporadycznie, ale może to świadczyć o przełamaniu pewnych tradycji i upodobań ludzi opiekujących się grobami.

Tabela 19

Table 19

Liczba taksonów roślin reprezentujących analizowane cechy roślin w przyjętych klasach frekwencji na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska

Number of plant taxa which represents analysed plant features in accepted class of frequency in village cemeteries in Lower Silesia

a) Forma życiowa roślin – Live form

Cecha rośliny Plant's feature	Klasy frekwencji – Classes of frequency						Razem Total
	I	II	III	IV	V	VI	
R1	12	25	17	11	3	2	70
R2	2	9	8	0	1	1	21
R3	9	13	14	2	3	0	41
R4	37	91	64	26	14	1	233
R6	0	5	2	1	2	0	10
R7	27	43	17	4	2	0	93
R8	30	55	46	7	1	0	139
R9	11	20	8	1	1	0	41
R10	6	8	8	2	0	0	24
Razem – Total	134	269	184	54	27	4	672

Tabela 19 cd.
Table 19 cont.

b) Pochodzenie roślin – Origin of plants

Cecha rośliny Plant's feature	Klasy frekwencji – Classes of frequency						Razem Total
	I	II	III	IV	V	VI	
G2	43	80	70	18	7	2	220
G3	19	48	28	13	4	0	112
G4	18	31	10	3	5	0	67
G5	21	42	29	8	4	0	104
G6	9	25	18	5	2	0	59
G7	1	0	1	0	0	0	2
G8	0	6	2	1	2	0	11
G11	4	8	3	0	0	0	15
G12	6	12	6	2	0	0	26
G13	0	0	1	0	0	0	1
G14	6	5	8	1	2	0	22
G16	6	11	7	3	1	2	30
G17	1	1	1	0	0	0	3
Razem – Total	134	269	184	54	27	4	672

c) Rośliny uprawne i inne – Cultivated plant taxa and of different origin

Cecha rośliny Plant's feature	Klasy frekwencji – Classes of frequency						Razem Total
	I	II	III	IV	V	VI	
IN	30	77	62	13	9	0	191
ROU	104	192	122	41	18	4	481
Razem – Total	134	269	184	54	27	4	672

d) Wymagania świetlne roślin – Light requirement for plants

Cecha rośliny Plant's feature	Klasy frekwencji – Classes of frequency						Razem Total
	I	II	III	IV	V	VI	
S1	78	155	97	32	13	2	377
S2	2	9	5	1	3	0	20
S3	42	74	67	14	6	2	205
S4	0	1	2	0	0	0	3
S5	4	25	6	4	3	0	42
S6	8	5	7	3	2	0	25
Razem – Total	134	269	184	54	27	4	672

Tabela 19 cd.
Table 19 cont.

e) Wysokość roślin – Plant's height

Cecha rośliny Plant's feature	Klasy frekwencji – Classes of frequency						Razem Total
	I	II	III	IV	V	VI	
WZ1	23	66	46	23	14	3	175
WZ2	25	42	32	13	6	1	119
WZ3	12	29	25	3	1	0	70
WK	0	6	2	1	2	0	11
WL1	8	14	6	4	1	0	33
WL2	7	17	4	0	0	0	28
WL3	12	12	7	0	1	0	32
WI1	15	21	14	0	0	0	50
WI2	11	12	16	4	0	0	43
WI3	4	21	16	3	1	0	45
WD1	1	6	0	0	0	0	7
WD2	0	5	0	0	0	0	5
WD3	10	9	8	1	1	0	29
WD5	0	1	1	0	0	0	2
WD6	6	8	7	2	0	0	23
Razem – Total	134	269	184	54	27	4	672

f) Zdolność tworzenia okrywy – Ability to create groundcovers (ground – cover plant)

Cecha rośliny Plant's feature	Klasy frekwencji – Classes of frequency						Razem Total
	I	II	III	IV	V	VI	
WZ0	26	71	50	19	12	0	178
WK0	0	5	2	1	2	0	10
WL0	11	24	6	2	1	0	44
WI0	9	15	9	0	0	0	33
Razem – Total	46	115	67	22	15	0	265

g) Trwałość ulistnienia – Leaf duration

Cecha rośliny Plant's feature	Klasy frekwencji – Classes of frequency						Razem Total
	I	II	III	IV	V	VI	
zz	6	14	9	8	6	0	43
zk	0	6	3	1	2	0	12
zl	4	9	4	2	2	0	21
zs	35	63	54	9	1	0	162
Razem – Total	45	92	70	20	11	0	238

Tabela 19 cd.
Table 19 cont.

h) Organy ozdobne roślin – Decorative plant organs

Cecha rośliny Plant's feature	Klasy frekwencji – Classes of frequency						Razem Total
	I	II	III	IV	V	VI	
o1	32	93	71	24	11	3	234
o2	55	87	67	12	6	0	227
o3	27	58	35	17	10	1	148
o4	7	6	2	0	0	0	15
o5	0	2	0	0	0	0	2
o6	4	7	3	0	0	0	14
o7	9	16	6	1	0	0	32
Razem – Total	134	269	184	54	27	4	672

i) Pora kwitnienia – Flowering season

Cecha rośliny Plant's feature	Klasy frekwencji – Classes of frequency						Razem Total
	I	II	III	IV	V	VI	
k1	26	61	38	16	7	1	149
k2	7	12	9	3	2	0	33
k3	40	90	51	13	4	0	198
k4	5	14	17	11	9	2	58
k6	1	5	0	0	0	1	7
Razem – Total	79	182	115	43	22	4	445

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1
Symbols' explanations in annex no. 1

Tabela 20
Table 20

Liczba taksonów roślin reprezentujących analizowane cechy roślin w przyjętych klasach obfitości
na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska
Number of plant taxa which represents analysed plant features in accepted class of abundance
in village cemeteries in Lower Silesia

a) Forma życiowa roślin – Live form

Cecha rośliny Plant's feature	Klasy obfitości – Classes of abundance						Razem Total
	I	II	III	IV	V	VI	
R1	41	2	20	5	1	1	70
R2	12	3	2	3	0	1	21
R3	25	8	5	2	1	0	41
R4	138	25	44	12	13	1	233
R6	5	1	2	1	1	0	10
R7	75	6	10	0	2	0	93
R8	100	20	17	1	1	0	139
R9	31	1	7	1	1	0	41
R10	15	2	5	2	0	0	24
Razem – Total	442	68	112	27	20	3	672

Tabela 20 cd.
Table 20 cont.

b) Pochodzenie roślin – Origin of plants

Cecha rośliny Plant's feature	Klasy obfitości – Classes of abundance						Razem Total
	I	II	III	IV	V	VI	
G2	145	29	36	4	5	1	220
G3	69	14	19	5	4	1	112
G4	53	0	9	3	2	0	67
G5	65	13	14	7	5	0	104
G6	38	5	11	4	1	0	59
G7	2	0	0	0	0	0	2
G8	6	0	3	1	1	0	11
G11	12	0	3	0	0	0	15
G12	18	3	4	1	0	0	26
G13	0	0	1	0	0	0	1
G14	13	4	3	1	1	0	22
G16	19	0	8	1	1	1	30
G17	2	0	1	0	0	0	3
Razem – Total	442	68	112	27	20	3	672

c) Rośliny uprawne i inne – Cultivated plant taxa and of different origin

Cecha rośliny Plant's feature	Klasy obfitości – Classes of abundance						Razem Total
	I	II	III	IV	V	VI	
IN	111	24	37	11	7	1	191
ROU	331	44	75	16	13	2	481
Razem – Total	442	68	112	27	20	3	672

d) Wymagania świetlne roślin – Light requirement for plants

Cecha rośliny Plant's feature	Klasy obfitości – Classes of abundance						Razem Total
	I	II	III	IV	V	VI	
S1	259	36	59	15	7	1	377
S2	13	1	3	1	2	0	20
S3	128	28	34	8	6	1	205
S4	0	0	2	0	1	0	3
S5	27	3	7	3	2	0	42
S6	15	0	7	0	2	1	25
Razem – Total	442	68	112	27	20	3	672

Tabela 20 cd.
Table 20 cont.

e) Wysokość roślin – Plant's height

Cecha rośliny Plant's feature	Klasy obfitości – Classes of abundance						Razem Total
	I	II	III	IV	V	VI	
WZ1	97	15	35	14	11	3	175
WZ2	71	16	22	7	3	0	119
WZ3	47	7	14	1	1	0	70
WK	6	1	2	1	1	0	11
WL1	25	1	6	0	1	0	33
WL2	25	2	1	0	0	0	28
WL3	25	3	3	0	1	0	32
WI1	44	4	2	0	0	0	50
WI2	29	7	6	1	0	0	43
WI3	26	9	9	0	1	0	45
WD1	7	0	0	0	0	0	7
WD2	5	0	0	0	0	0	5
WD3	19	1	7	1	1	0	29
WD5	1	1	0	0	0	0	2
WD6	15	1	5	2	0	0	23
Razem – Total	442	68	112	27	20	3	672

f) Zdolność tworzenia okrywy – Ability to create groundcovers (ground – cover plant)

Cecha rośliny Plant's feature	Klasy obfitości – Classes of abundance						Razem Total
	I	II	III	IV	V	VI	
WZ0	104	20	33	10	10	1	178
WK0	5	1	2	1	1	0	10
WL0	36	3	4	0	1	0	44
WI0	29	4	0	0	0	0	33
Razem – Total	174	28	39	11	12	1	265

g) Trwałość ulistnienia – Leaf duration

Cecha rośliny Plant's feature	Klasy obfitości – Classes of abundance						Razem Total
	I	II	III	IV	V	VI	
zz	22	2	10	3	6	0	43
zk	6	2	2	1	1	0	12
zl	16	0	3	0	2	0	21
zs	114	22	22	3	1	0	162
Razem – Total	158	26	37	7	10	0	238

h) Organy ozdobne roślin – Decorative plant organs

Cecha rośliny Plant's feature	Klasy obfitości – Classes of abundance						Razem Total
	I	II	III	IV	V	VI	
o1	138	27	46	13	7	3	234
o2	160	28	28	6	5	0	227
o3	92	9	31	8	8	0	148
o4	14	0	1	0	0	0	15
o5	2	0	0	0	0	0	2
o6	11	1	2	0	0	0	14
o7	25	3	4	0	0	0	32
Razem – Total	442	68	112	27	20	3	672

i) Pora kwitnienia – Flowering season

Cecha rośliny Plant's feature	Klasy obfitości – Classes of abundance						Razem Total
	I	II	III	IV	V	VI	
k1	93	8	30	7	10	1	149
k2	21	4	6	2	0	0	33
k3	140	22	29	4	3	0	198
k4	22	5	18	9	3	1	58
k6	6	0	0	0	0	1	7
Razem – Total	282	39	83	22	16	3	445

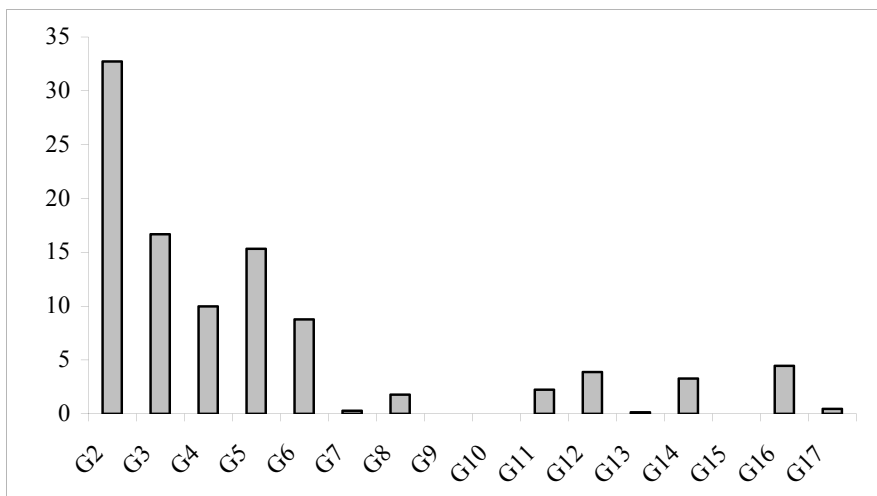
Objaśnienia symboli w załączniku nr 1
Symbols' explanations in annex no. 1

5.2.6. Pochodzenie roślin

Analiza roślin cmentarzy Dolnego Śląska pod kątem ich pochodzenia wykazała, że mieszańce i kultywary (G2) stanowiły 33% wszystkich stwierdzonych taksonów oraz 27% wszystkich stanowisk roślin (rys. 13, 14). Do najbardziej popularnych z nich należały: *Viola x wittrockiana*, *Tulipa* Cult., *Bellis* Cult., *Petunia x atkinsiana*, *Begonia x tuberhybrida*, *Narcissus* Cult., *Sempervivum* Cult., *Chrysanthemum x grandiflorum*, *Thuja occidentalis* 'Smaragd' (tab.17, 18).

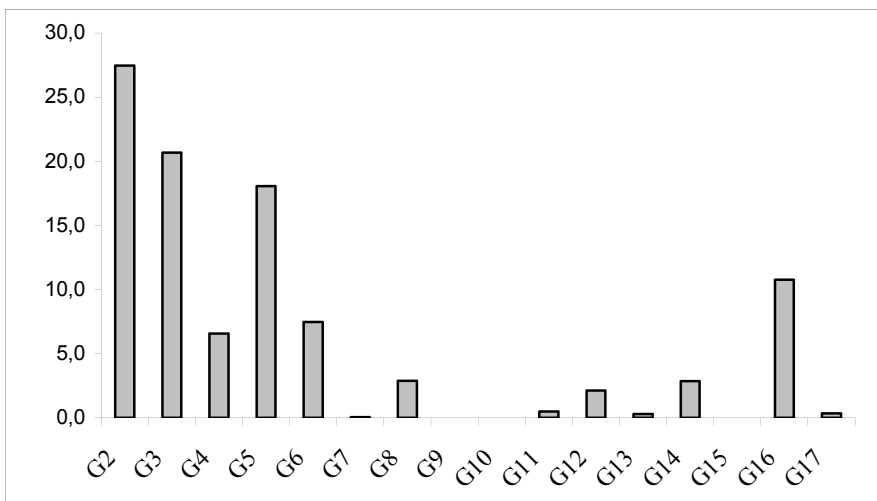
Pod względem pochodzenia geograficznego dużo było gatunków pochodzenia europejskiego (G3) i euroazjatyckiego (G5). Łącznie stanowiły one 32% wszystkich taksonów roślin (rys. 13). Wśród nich znalazło się aż 149 (22% ogółu roślin) gatunków rodzimych (tab. Z5). Spośród nich najczęściej spotykano: *Tilia cordata*, *Vinca minor*, *Hedera helix*, *Anemone nemorosa*, *Calluna vulgaris*, *Matteuccia struthiopteris*, *Primula vulgaris*, *Ranunculus ficaria*. Nieco mniejszy udział miały taksony azjatyckie (G4) – 10% ogółu roślin (67 taksonów). Było wśród nich kilkanaście długowiecznych bylin, m.in. takich jak: *Bergenia cordifolia*, *Hemerocallis fulva*, *Paeonia lactiflora*, *Primula juliae*, *Sedum spurium*, *S. spectabile*, *S. kamschaticum*, *Stachys byzantina*. Ta cecha roślin mogła wpłynąć na ich stosunkowo

częste występowanie na cmentarzach. Podobny udział miały taksony pochodzące z Ameryki Północnej (G6) – 9% (59), z czego prawie 1/3 stanowiły drzewa (tab. Z1), jak np.: *Robinia pseudoacacia*, *Quercus rubra*, *Picea pungens*, *Thuja occidentalis* i *T. plicata*, *Rhus typhina* rozpowszechnione w krajobrazie Polski, zwłaszcza w parkach.



Rys. 13. Procentowy udział liczby taksonów roślin o różnym pochodzeniu na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 13. Percentage incidence of the number of plant taxa differing in geographical origin on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)



Rys. 14. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin o różnym pochodzeniu na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 14. Percentage incidence of the sites number of plants taxa differing in geographical origin on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)

Grupę gatunków europejsko-północno-amerykańskich reprezentowały tylko *Impatiens glandulifera* (na 10 cmentarzach i 26 stanowiskach) oraz *Datura stramonium*, którą stwierdzono na 1 cmentarzu i 4 stanowiskach.

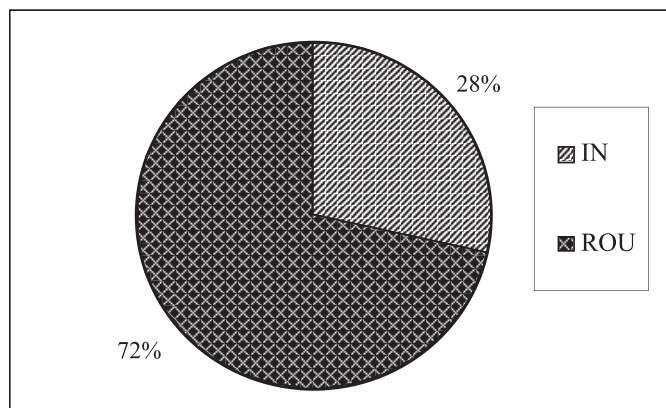
Wyniki względnej częstości występowania i obfitości taksonów wyróżnionych grup ze względu na pochodzenie geograficzne zamieszczono w tabeli 19a i 19b.

5.2.7. Rośliny uprawne i inne

Analiza stopnia synantropizacji (czyli stopnia przywiązania roślin do siedlisk antropogenicznych) zbadanych roślin wykazała, zgodnie z przewidywaniami, że przeważały gatunki roślin uprawnych pochodzących z upraw ogrodniczych (ROU). Stanowiły one 72% wszystkich taksonów roślin (rys. 15). Pod względem częstości występowania były to w większości gatunki bardzo rzadkie (II klasa frekwencji) oraz sporadyczne (I klasa frekwencji) (tab. 19c). Jednocześnie rośliny z tej grupy zajmowały największą liczbę stanowisk, bo aż 65% (rys. 16). Analiza obfitości stanowisk taksonów z tej grupy pokazała, że ponad połowa z nich to taksony roślin bardzo ubogie w stanowiska (I klasie obfitości) (tab. 20b).

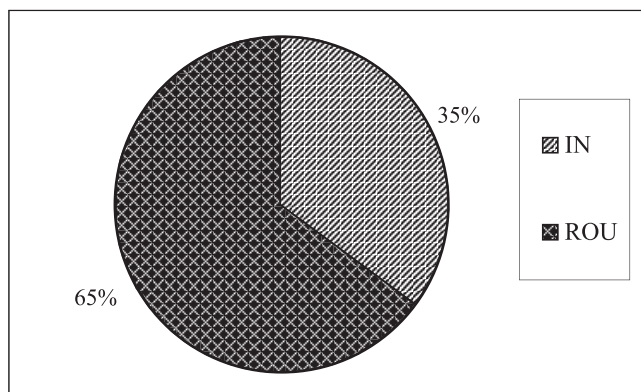
W składzie gatunkowym roślin cmentarzy stwierdzono też występowanie gatunków roślin o charakterze ozdobnym o innym pochodzeniu (IN). Znalazły się wśród nich:

- 1) spontaniczne taksony niesynantropijne, np. *Anemone ranunculoides*;
- 2) rośliny rodzime najprawdopodobniej wprowadzone celowo ze stanowisk dzikich, z których część zaczęła rozprzestrzeniać się spontanicznie, np. *Galanthus nivalis*;
- 3) rośliny synantropijne obcego pochodzenia (archofity i kenofity) rozprzestrzeniające się spontanicznie, np. *Erigeron album*, *Papaver dubium*, *Centaurea cyanus*, *Consolida regalis*, *Anchusa officinalis*, *Viola tricolor*, *Papaver rhoeas*, *Erysimum cheiranthoides* (tab. Z4);
- 4) rośliny obcego pochodzenia (kenofity) najprawdopodobniej wprowadzone celowo, z których część zaczęła rozprzestrzeniać się spontanicznie, np. *Solidago canadensis*.



Rys. 15. Procentowy udział liczby taksonów roślin uprawnych (ROU) i o innym pochodzeniu (IN) na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska

Fig. 15. Percentage incidence of the number of cultivated plant taxa (ROU) and plant taxa of different origin (IN) on village cemeteries in Lower Silesia

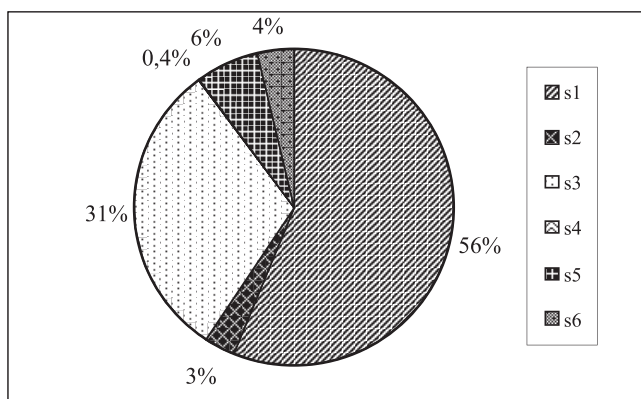


Rys. 16. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin uprawnych (ROU) i o innym pochodzeniu (IN) na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska

Fig. 16. Percentage incidence of the sites number of cultivated plant taxa (ROU) and plant taxa of different origin (IN) on village cemeteries in Lower Silesia

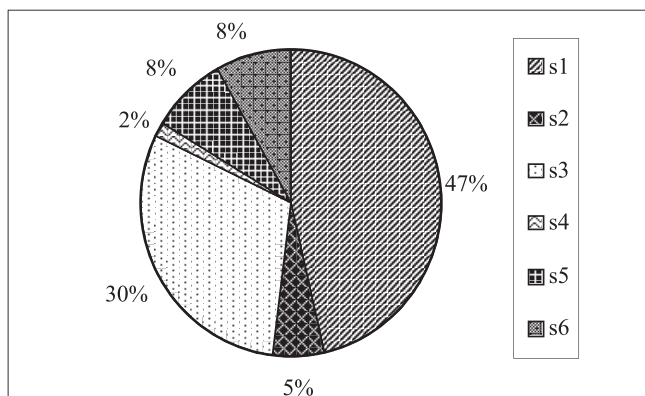
5.2.8. Wymagania świetlne roślin

Analiza roślin pod względem ich wymagań świetlnych wykazała, że na badanych cmentarzach występowały głównie rośliny o dużych wymaganiach w stosunku do światła, czyli najlepiej rosły w miejscach słonecznych (s1) bądź słonecznych – półcienistych (s3). Stanowiły one łącznie 87% wszystkich taksonów roślin i 76% wszystkich stanowisk (rys. 17, 18). Biorąc pod uwagę fakt, iż większość cmentarzy to obiekty częściowo ocienione i słoneczne (tab. Z1), można zaryzykować stwierdzenie, że rośliny tam występujące miały odpowiednie warunki do wzrostu i kwitnienia pod względem dostępu do światła. Rośliny cieniulubne reprezentowane były przez tylko trzy gatunki: *Anemone ranunculoides*, *Anemone nemorosa*, *Hepatica nobilis*. Według przyjętego podziału na klasy frekwencji i obfitości zaliczono je do gatunków rzadkich i ubogich w stanowiska, z wyjątkiem *Anemone nemorosa* (tab. 17, 18).



Rys. 17. Procentowy udział liczby taksonów roślin o różnych wymaganiach świetlnych na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 17. Percentage incidence of the number of plant taxa differing in light requirements on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)



Rys. 18. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin o różnych wymaganiach świetlnych na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

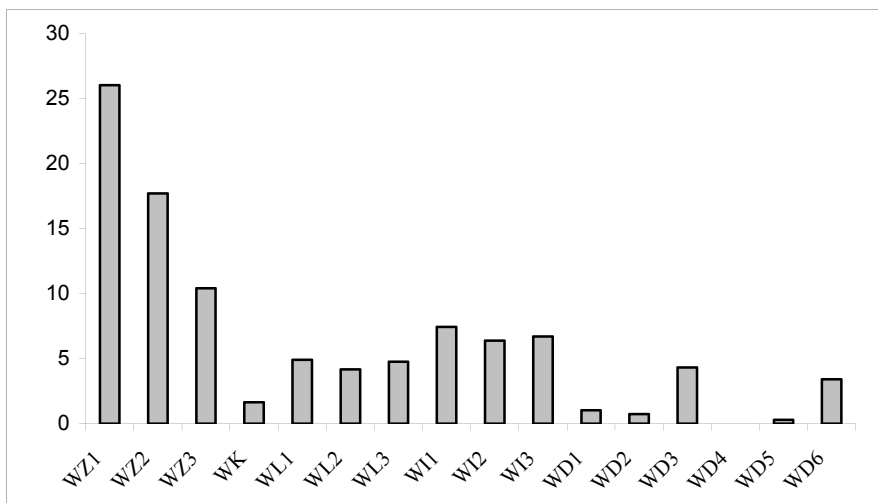
Fig. 18. Percentage incidence of the sites number of plant taxa differing in light requirements on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)

5.2.9. Wartość dekoracyjna roślin

Rośliny cmentarzy różniły się morfologicznie pod względem: wysokości, trwałości ulistnienia, zdolności tworzenia okrywy oraz organami ozdobnymi rośliny, a także porą kwitnienia.

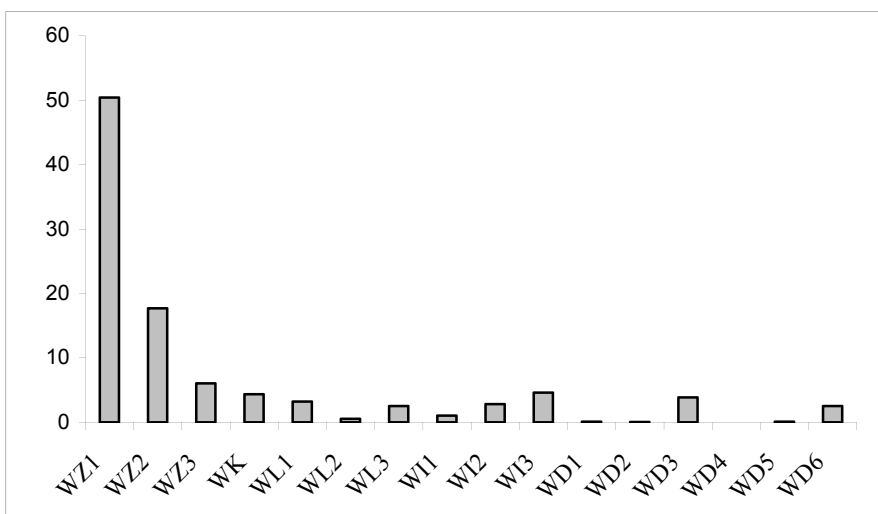
5.2.9.1. Wysokość roślin

Na badanych cmentarzach przeważały niskie rośliny zielne (WZ1 i WZ2), zarówno pod względem liczby taksonów, jak i liczby stanowisk roślin (rys. 19, 20) (fot. 43–53). Najwięcej wśród nich odnotowano taksonów roślin bardzo rzadkich (II klasa frekwencji) i ubogich w stanowiska (II klasa obfitości) (tab. 19e, 20e). Wśród roślin drzewiastych największy udział miały krzewy iglaste we wszystkich kategoriach wysokości (WI1, WI2 i WI3) – 20% ogółu taksonów. Taksony drzew wysokich stanowiły łącznie 7% taksonów roślin i 7% stanowisk (rys. 19), w tym: drzewa liściaste wysokie (WD3) – 29 taksonów oraz drzewa iglaste wysokie (WD6) – 23 taksony (tab. 19e). Większość z nich jednak odnotowano na co najwyżej paru cmentarzach (I i II klasa frekwencji). Wyjątkiem była *Tilia cordata*, którą zlokalizowano na 95 obiektach. Stwierdzona liczba okazów (stanowisk) tego gatunku to 1079 (V klasa frekwencji i obfitości) (tab. 17, 18). Gatunkami dość częstymi i dość bogatymi w stanowiska okazały się także *Fraxinus excelsior*, *Thuja occidentalis* i *Picea abies* (IV klasa frekwencji i obfitości). Drzewa te na niektórych cmentarzach tworzyły aleje, na innych rosły wzdłuż ogrodzeń albo swobodnie jako solitery. Pod względem liczby stanowisk największy udział wśród roślin drzewiastych miały krzewy iglaste wysokie (głównie *Thuja occidentalis* ‘Smaragd’) oraz drzewa liściaste wysokie (rys. 20).



Rys. 19. Procentowy udział liczby taksonów roślin zielnych i drzewiastych różniących się wysokością na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 19. Percentage share number plant taxa of herbaceous and aborescent plants which differ in height on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)

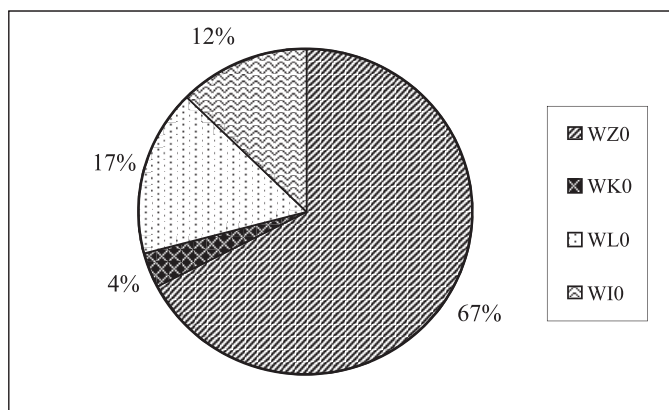


Rys. 20. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin zielnych i drzewiastych różniących się wysokością na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 20. Percentage share number of plants taxa sites of herbaceous and aborescent plants which differ in height on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)

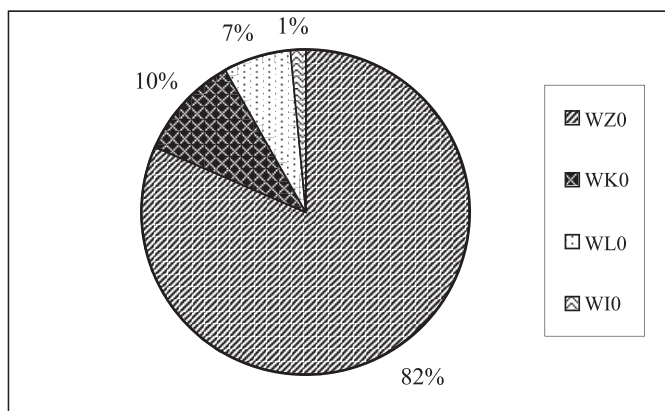
5.2.9.2. Zdolność tworzenia okrywy

Podstawową rolą roślin okrywowych na cmentarzach w całym okresie wegetacji jest tworzenie estetycznego runa cmentarzy oraz efektownej zwartej okrywy na grobach. Zadanie to na badanych obiektach spełniały głównie rośliny zielne (WZO). Stanowiły one prawie 67% wszystkich taksonów roślin i aż 82% stanowisk roślin okrywowych (rys. 21, 22). Większość z nich pojawiała się na cmentarzach rzadko (II i III klasa frekwencji) i na niewielu stanowiskach (I klasa obfitości) (tab. 19f i 20f). Do roślin okrywowych najczęściej występujących należały: *Ajuga reptans*, *Aster dumosus*, *Primula vulgaris*, *Sedum spectabile*, *Stachys byzantina*, *Galanthus nivalis*, *Bergenia cordifolia*, *Cerastium tomentosum*, *C. biebersteinii*, *Matteuccia struthiopteris*, *Phlox subulata*, *Sedum spurium* i *Sempervivum Cult.* (tab. 17). Stwierdzono je na ponad 50% obiektów (V i VI klasa frekwencji) (tab. 17) i na wielu grobach (IV i V klasa obfitości) (tab. 18). Natomiast zwykle poza grobami na kilkudziesięciu cmentarzach rozprzestrzeniały się: *Anemone nemorosa*, *Ranunculus ficaria*, *Scilla siberica* oraz *Galanthus nivalis*, tworząc wiosną barwne, efektowne kobierce. Na wielu cmentarzach (tab. 18, 19) roślinami okrywowymi były przede wszystkim *Vinca minor* (krzewinka) oraz *Hedera helix* (pnącze), które zapewniały niską, gęstą i zwartą okrywę nie tylko grobom, ale także powierzchniom pod koronami drzew.



Rys. 21. Procentowy udział liczby taksonów okrywowych roślin zielnych i drzewiastych na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 21. Percentage incidence of the number of herbaceous ground-cover and arborescent plant taxa on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)

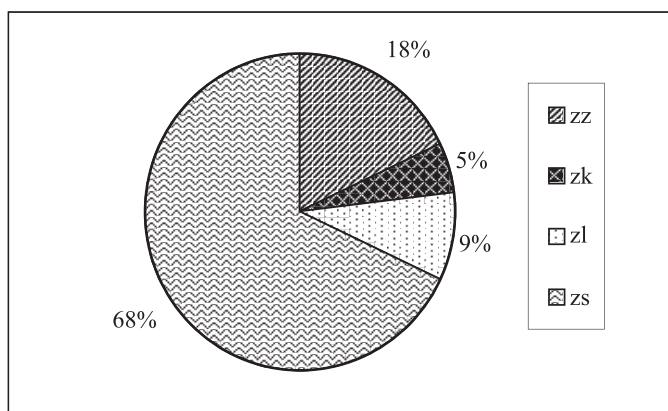


Rys. 22. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów okrywowych roślin zielnych i drzewiastych na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 22. Percentage incidence of the sites number of herbaceous ground-cover and arborescent plant taxa on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)

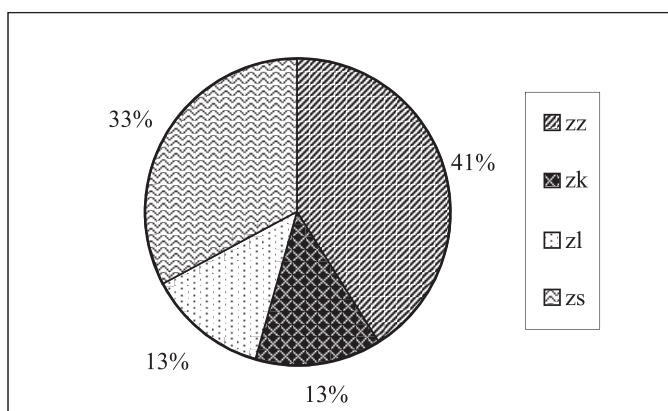
5.2.9.3. Trwałość ulistnienia

Rośliny zawsze zielone zapewniają całoroczną żywą oprawę nagrobków. Na badanych cmentarzach stanowiły one 35% (tab. 19g) wszystkich taksonów roślin. Największy udział pod względem liczby taksonów roślin miały rośliny iglaste (zs) (rys. 23). Czterokrotnie mniej od nich było zielnych zawsze zielonych (zz). Ale to one miały najwięcej stanowisk na cmentarzach – 41% stanowisk roślin zawsze zielonych. Wykazano też duży udział stanowisk roślin szpilkowych (rys. 24). Biorąc pod uwagę względną częstość występowania gatunków roślin zawsze zielonych, zauważono, że zdecydowanie przeważały gatunki rzadkie (I–III klasa frekwencji) (tab. 19g). Tylko 11 spośród 238 pojawiło się na większości cmentarzy (tab. 17). Były to byliny – *Bergenia cordifolia*, *Cerastium tomentosum*, *Sempervivum* Cult., *Stachys byzantina*, *Sedum spurium*, krzewinki – *Calluna vulgaris* i *Vinca minor*, krzewy liściaste – *Hedera helix* i *Buxus sempervirens* oraz krzew iglasty – *Thuja occidentalis* ‘Smaragd’. Najwięcej stanowisk (V klasa obfitości) zajmowały *Vinca minor*, *Buxus sempervirens*, *Hedera helix*, *Cerastium tomentosum* oraz *Phlox subulata*). Rośliny iglaste (zs) najliczniej reprezentowane były przez *Thuja occidentalis* ‘Smaragd’, *Juniperus chinensis* ‘Stricta’, *Picea abies* i *Thuja occidentalis* (tab. 18). Ogromną większość – 114 gatunków i odmian tej grupy roślin zanotowano tylko w 35 miejscach (I klasa obfitości) (tab. 20g).



Rys. 23. Procentowy udział liczby taksonów zawsze zielonych roślin zielnych i drzewiastych na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 23. Percentage incidence of the number of herbaceous evergreen and arborescent plant taxa on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)



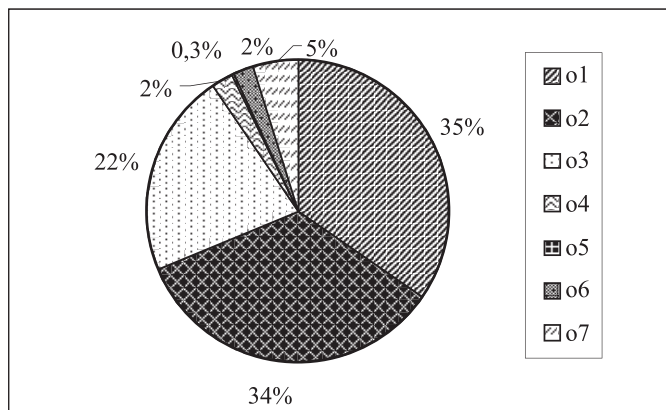
Rys. 24. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów zawsze zielonych roślin zielnych i drzewiastych na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 24. Percentage incidence of the sites number of herbaceous evergreen and arborescent plant taxa on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)

5.2.9.4. Ozdobne organy roślin

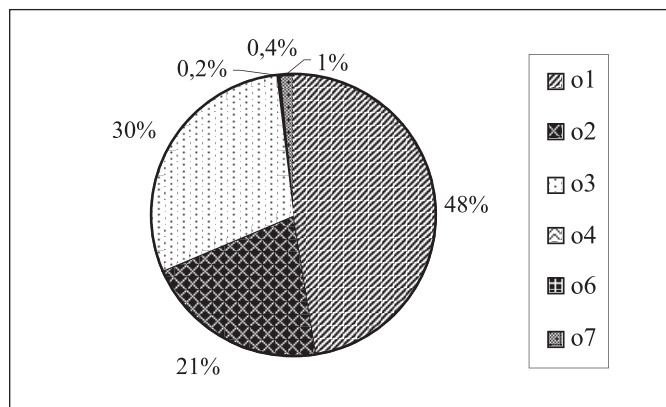
Jedną z podstawowych funkcji zieleni na cmentarzach jest funkcja dekoracyjna. Na zbadanych obiektach stosowano do dekoracji grobów głównie rośliny o ozdobnych kwiatach (o1), ozdobnych liściach (o2) oraz ozdobnych kwiatach i liściach (o3). Stanowiły one 91% stwierdzonych taksonów roślin i 97% stanowisk (rys. 25, 26). Jednak biorąc pod uwagę względną częstość występowania taksonów roślin, zauważono, że tylko 31 taksonów, czyli 4,6%, pojawiło się na większości cmentarzy (tab. 19h). Jeszcze mniej odnotowano taksonów bogatych w stanowiska (V i VI klasa obfitości) (tab. 20h). Największą popularnością

zarówno pod względem frekwencji, jak i obfitości stanowisk, spośród roślin o ozdobnych kwiatach, cieszyły się: *Tagetes patula*, *Viola x wittrockiana*, *Tulipa Cult.*, *Chrysanthemum x grandiflorum*, *Pelargonium zonale* oraz *Narcissus Cult.*, o ozdobnych liściach *Matteucia struthiopteris* i *Sempervivum Cult.*, a o ozdobnych kwiatach i liściach: *Begonia cucullata* var. *hookeri*, *Vinca minor*, *Phlox subulata*, *Cerastium tomentosum*, *Sedum spurium* i *Bergenia cordifolia* (tab. 17, 18).



Rys. 25. Procentowy udział liczby taksonów roślin o różnych ozdobnych organach na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 25. Percentage incidence of the number of plants taxa differing in decorative parts on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)

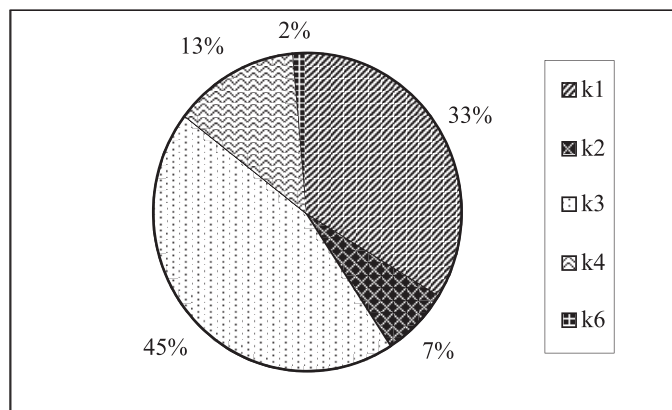


Rys. 26. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin o różnych ozdobnych organach na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 26. Percentage incidence of the sites number of plants taxa differing in decorative parts on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)

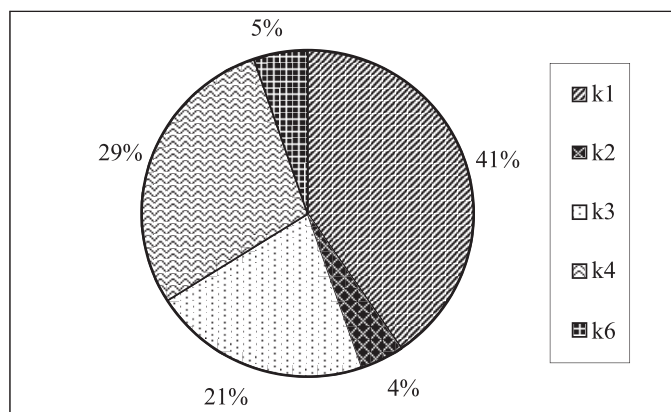
5.2.9.5. Pora kwitnienia roślin

Biorąc pod uwagę porę kwitnienia roślin ozdobnych, stwierdzono, że największy udział pod względem liczby taksonów miały rośliny kwitnące latem (k3) oraz wiosną (k1). Stanowiły one odpowiednio 45 i 33% wszystkich roślin kwitnących (rys. 27). Pod względem liczby stanowisk dominowały rośliny kwitnące wiosną (k1) (rys. 28) (fot. 43–52). Niewątpliwie przyczyniły się do tego takie byliny jak: *Galanthus nivalis*, *Scilla siberica*, *Anemone nemorosa*, *Ranunculus ficaria*, *Convallaria majalis* i *Gagea lutea*, które rozrastając się spontanicznie, zajmowały tym samym sporą liczbę stanowisk. Cmentarze z tymi roślinami wyróżniały się wiosną w krajobrazie wsi. Bardzo popularnymi wiosennymi bylinami były także: *Phlox subulata*, *Cerastium tomentosum*, *Tulipa* Cult. oraz *Primula vulgaris*. Natomiast od późnej wiosny przez całe lato dominował na prawie wszystkich cmentarzach (163) *Tagetes patula*. Stwierdzono ten gatunek łącznie na 3646 grobach. W tym samym okresie na ogromnej większości (146) obiektów kwitły też okazy *Begonia cucullata* var. *hookeri*, które zarejestrowano na 1694 grobach. Bardzo typowym gatunkiem na wielu badanych miejscach pochówków był, zgodnie z przewidywaniami, *Viola x wittrockiana*. Zanotowano go 2911 razy na 153 cmentarzach. Kwitnące bratki notowano w całym okresie wegetacji, chociaż najczęściej było ich wiosną i jesienią. Z kolei grupę roślin kwitnących latem i jesienią (k4) najliczniej reprezentował *Chrysanthemum x grandiflorum*. Stwierdzono ten gatunek w 2098 miejscach na 134 cmentarzach (tab. 17 i 18). Dodać należy, że w inwentaryzacji nie uwzględniono chryzantem, którymi dekorowano groby w okresie Wszystkich Świętych. W tabeli 19i i 20i zamieszczono liczbę taksonów roślin w klasach frekwencji i obfitości.



Rys. 27. Procentowy udział liczby taksonów roślin różniących się porą kwitnienia na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 27. Percentage incidence of the number of plant taxa differing in flowering season on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)



Rys. 28. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin różniących się porą kwitnienia na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 28. Percentage incidence of the sites number of plant taxa differing in flowering season on village cemeteries in Lower Silesia (symbols' explanations in annex no. 1)

5.3. Porównanie cech roślin występujących na cmentarzach wyróżnionych według lokalizacji na terenie wsi

5.3.1. Bogactwo taksonomiczne i liczba stanowisk

Wymienione typy cmentarzy różniły się ogólną liczbą taksonów i stanowisk roślin. Najwięcej stwierdzono ich na cmentarzach przykościelnych (K), najmniej na polno-leśnych (N) (tab. 21). Pod tym względem poszczególne obiekty w obrębie analizowanych typów cmentarzy były także zróżnicowane, co ilustrują tabele 21, 22 i 23.

Porównując wyłącznie udział roślin drzewiastych, zwraca się uwagę, że niezależnie od typu cmentarza większość z nich charakteryzowała się ubogim składem gatunkowym i małą liczbą stanowisk tej grupy (tab. 24, 25). Bogatą dendroflorą, obejmującą 61–80 gatunków i odmian wyróżniały się tylko trzy cmentarze śródwiejskie (W) (tab. 24), natomiast jedynie dwa cmentarze przykościelne (K) i jeden śródpolny (P) odznaczały się większą liczbą stanowisk (okazów) drzew i krzewów (tab. 25).

Biorąc pod uwagę względną częstość występowania taksonów roślin, zauważono, że na wszystkich typach cmentarzy najczęściej łącznie było bardzo rzadkich i rzadkich taksonów (II i III klasa frekwencji) (tab. Z8, rys. 29). Taksony pospolite stanowiły 1–3% w zależności od typu cmentarza, przy czym nie stwierdzono ich na cmentarzach śródleśnych (tab. Z8). Analiza wyników pod kątem względnej częstości liczby stanowisk roślin wykazała, że na czterech typach cmentarzy (przykościelnych – K, śródwiejskich – W, śródpolnych – P i położonych na skraju wsi – S) przeważały taksony roślin bardzo ubogie w stanowiska (I klasa obfitości), a na dwóch (śródleśnych – L i polno-leśnych – N) średnio ubogie (III klasa obfitości) (tab. Z11, rys. 30).

Tabela 21

Table 21

Liczba taksonów i stanowisk roślin na cmentarzach wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi
Number of taxa and plants sites on the cemeteries distinguished on the basis of the localization
in the village

Typ cmentarza Type of cemetery	Liczba taksonów roślin Number of plant taxa				Liczba stanowisk roślin Number of plant sites			
	Razem Total	min.	max.	Średnia Average	Razem Total	min.	max.	Średnia Average
K (94)	561	13	56	68	33 241	35	1380	354
W (18)	373	23	145	81	9668	45	1254	537
P (43)	478	9	166	73	16 652	88	1333	387
L (12)	223	9	78	42	3221	50	421	268
N (4)	181	21	90	65	991	108	361	248
S (14)	324	12	146	72	7115	147	1319	508

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1. W nawiasie podano ogólną liczbę cmentarzy danego typu
Symbols' explanations in annex no.1. The total number of given type of cemeteries is presented in brackets

Tabela 22

Table 22

Liczba cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi, w przedziałach
bogactwa gatunkowego
Number of cemeteries distinguished on the basis of the localization in the village, in the classes
of species richness

Typ cmentarza Type of cemetery	Przedziały bogactwa gatunkowego (liczba taksonów/cmentarz) Species richness classes (number of taxa/cemetery)									Razem Total
	0-20	21-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-140	141-160	161-180	
	Liczba cmentarzy Number of cemeteries									
K (94)	5	12	27	16	22	7	4	1	0	94
W (18)	0	2	4	3	3	2	2	2	0	18
P (43)	4	3	9	7	10	8	0	1	1	43
L (12)	5	1	0	6	0	0	0	0	0	12
N (4)	0	1	0	1	2	0	0	0	0	4
S (14)	2	1	2	2	5	0	1	1	0	14

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1. W nawiasie podano ogólną liczbę cmentarzy danego typu
Symbols' explanations in annex no.1. The total number of given type of cemeteries is presented in brackets

Tabela 23
Table 23

Liczba cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi, w przedziałach liczby stanowisk taksonów roślin
Number of cemeteries distinguished on the basis of the localization in the village, in the classes of plant taxa sites number

Typ cmentarza Type of cemetery	Liczba stanowisk/cmentarz Number of sites/cemetery										Razem Total
	0–150	151–300	301–450	451–600	601–750	751–900	901–1050	1051–1200	1201–1350	1351–1500	
	Liczba cmentarzy Number of cemeteries										
K (94)	17	26	29	10	6	4	0	0	0	2	94
W (18)	1	4	4	2	3	2	0	1	1	0	18
P (43)	8	11	13	5	1	2	1	1	1	0	43
L (12)	1	6	5	0	0	0	0	0	0	0	12
N (4)	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	4
S (14)	1	2	4	3	3	0	0	0	1	0	14

Objasnienia symboli w załączniku nr 1. W nawiasie podano ogólną liczbę cmentarzy danego typu
Symbols' explanations in annex no.1. The total number of given type of cemeteries is presented in brackets

Tabela 24

Table 24

Liczba cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi, w przedziałach bogactwa gatunkowego roślin drzewiastych
 Number of cemeteries distinguished on the basis of the localization in the village, in the classes of arborescent plants species richness

Typ cmentarza Type of cemetery	Przedziały bogactwa gatunkowego (liczba taksonów/cmentarz) Species richness classes (number of taxa/cemetery)				
	0–20	21–40	41–60	61–80	Razem – Total
	Liczba cmentarzy – Number of cemeteries				
K (94)	44	43	7	0	94
W (18)	7	8	0	3	18
P (43)	16	23	4	0	43
L (12)	10	2	0	0	12
N (4)	2	2	0	0	4
S (14)	6	5	3	0	14

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1. W nawiasie podano ogólną liczbę cmentarzy danego typu
 Symbols' explanations in annex no.1. The total number of given type of cemeteries is presented in brackets

Tabela 25

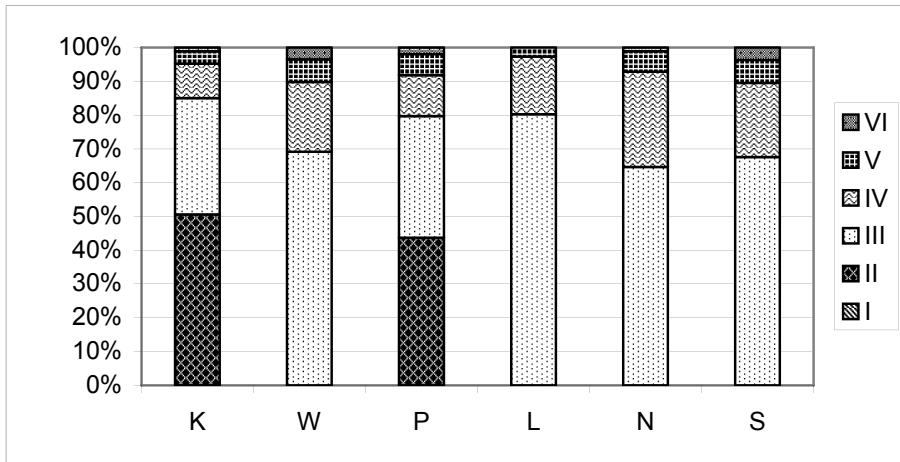
Table 25

Liczba cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi, w przedziałach liczby stanowisk taksonów roślin drzewiastych
 Number of cemeteries distinguished on the basis of the localization in the village, in the classes of arborescent plant taxa sites number

Typ cmentarza Type of cemetery	Liczba stanowisk/cmentarz – Number of sites/cemetery			
	0–150	151–300	301–450	Razem – Total
	Liczba cmentarzy – Number of cemeteries			
K (94)	82	10	2	94
W (18)	10	8	0	18
P (43)	34	8	1	43
L (12)	9	3	0	12
N (4)	4	0	0	4
S (14)	10	4	0	14

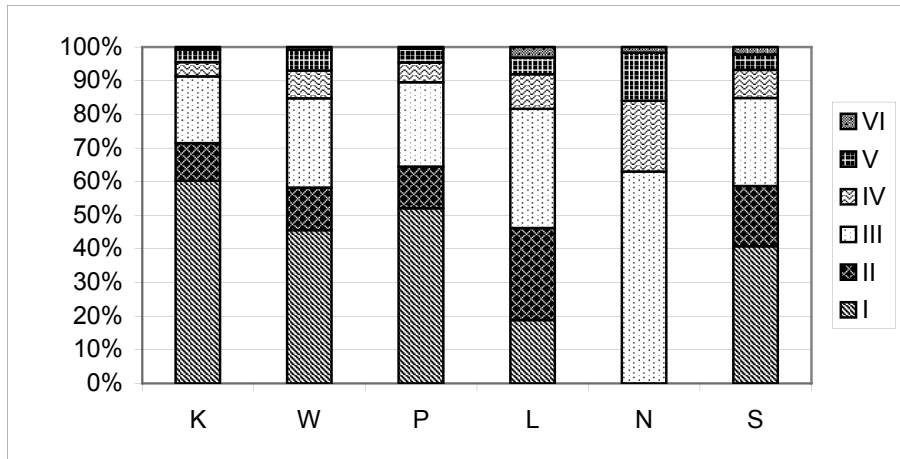
Objaśnienia symboli w załączniku nr 1. W nawiasie podano ogólną liczbę cmentarzy danego typu
 Symbols' explanations in annex no.1. The total number of given type of cemeteries is presented in brackets

Test χ^2 wykazał, że istnieje istotny związek między typem cmentarza a liczbą taksonów roślin oraz między typem cmentarza a liczbą stanowisk roślin w odniesieniu do klas frekwencji i obfitości (wyznaczonych na podstawie względnej częstości występowania taksonów roślin i względnej częstości liczby stanowisk roślin) (rys. 29 i 30).



Rys. 29. Procentowy udział liczby taksonów roślin w przyjętych klasach frekwencji (wyróżnionych na podstawie liczby cmentarzy na których dany takson wystąpił) na poszczególnych typach cmentarzy uwzględniających lokalizację na terenie wsi [$\chi^2 = 727,16 > \chi^2$ (df = 20, $\alpha = 0,05$) = 31,41] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 29. Percentage incidence of the plant taxa number in accepted frequency classes (distinguished on the basis of number of cemeteries in which the taxa occurred) in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 727.16 > \chi^2$ (df = 20, $\alpha = 0.05$) = 31.41] (symbols' explanations in annex no. 1)



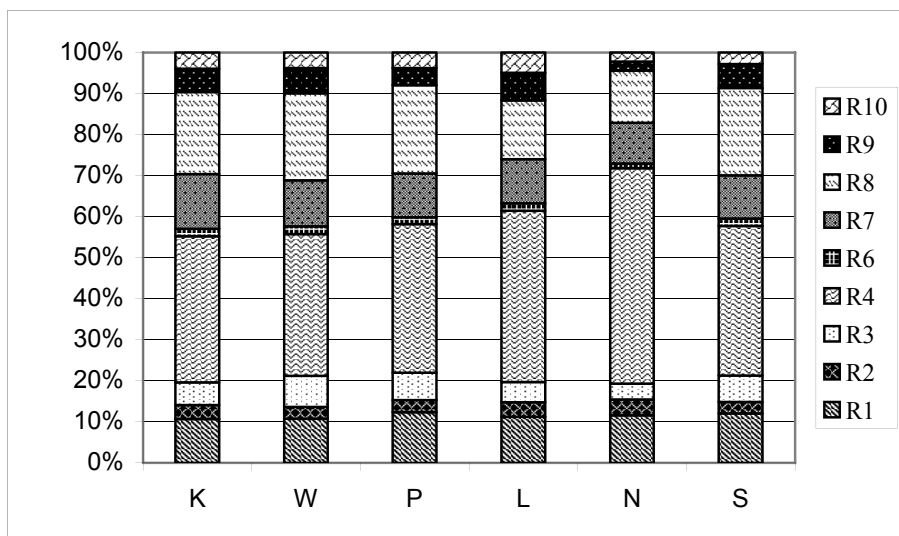
Rys. 30. Procentowy udział liczby taksonów roślin w przyjętych klasach obfitości (wyróżnionych na podstawie względnej liczby stanowisk) na poszczególnych typach cmentarzy uwzględniających lokalizację na terenie wsi [$\chi^2 = 414,28 > \chi^2$ (df = 25, $\alpha = 0,05$) = 37,65] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 30. Percentage incidence of the plant taxa number in accepted abundance classes (distinguished on the basis of relevant sites' number) in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 414.28 > \chi^2$ (df = 25, $\alpha = 0.05$) = 37.65] (symbols' explanations in annex no. 1)

5.3.2. Formy życiowe

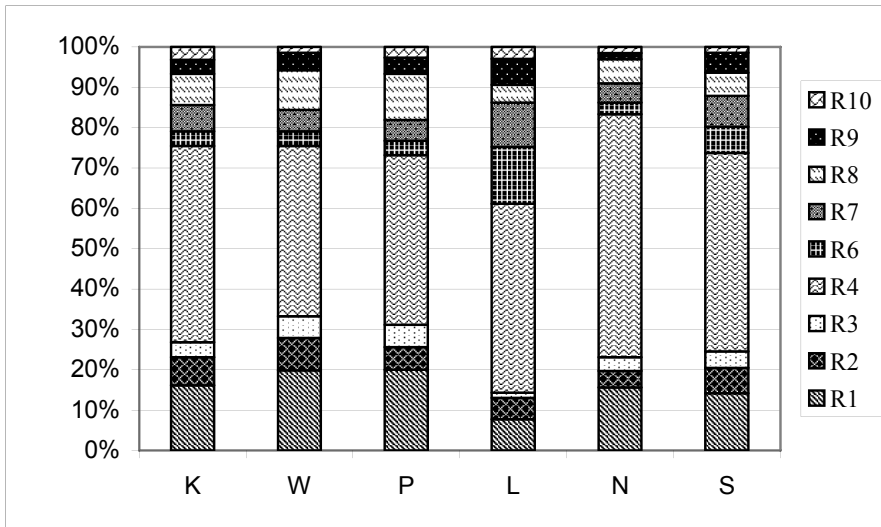
Na wszystkich typach cmentarzy, bez względu na ich lokalizację na terenie wsi, zaznaczały się podobne relacje ilościowe: przeważały byliny (R4) zarówno pod względem liczby taksonów, jak i liczby stanowisk roślin (rys. 31, 32). W zależności od typu cmentarza stanowiły one 36–52% wszystkich i 62–73% zielnych taksonów roślin oraz 42–60% wszystkich i 56–77% zielnych stanowisk roślin (rys. 31–34), krzewy iglaste (R8) stanowiły 37–52% taksonów roślin drzewiastych (rys. 36). Najmniej stwierdzono taksonów roślin dwuletnich (R2) oraz krzewinek (R6) (rys. 33, 35).

Natomiast wynik testu statystycznego χ^2 udowodnił zależność liczby stanowisk roślin wyróżnionych form życiowych od typu cmentarza. Pod tym względem cmentarze śródleśne (L) różniły się istotnie od pozostałych większą liczbą stanowisk taksonów krzewinek (R6), a mniejszą roślin jednorocznych (R1), niezimujących w gruncie (R3) oraz krzewów iglastych (R8) (rys. 34, 36).



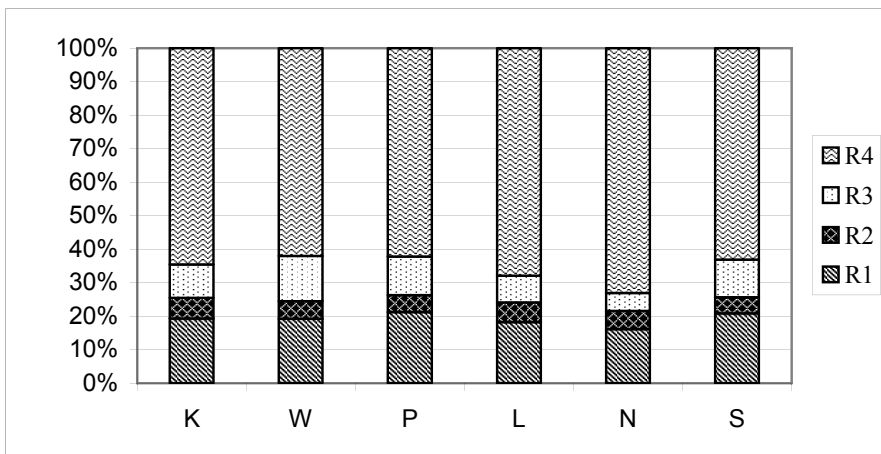
Rys. 31. Procentowy udział liczby taksonów roślin analizowanych form życiowych na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 40,74 < \chi^2$ (df = 40, $\alpha = 0,05$) = 55,76] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 31. Percentage incidence of the number of plant taxa representing the life forms analysed in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 40.74 < \chi^2$ (df = 40, $\alpha = 0.05$) = 55.76] (symbols' explanations in annex no. 1)



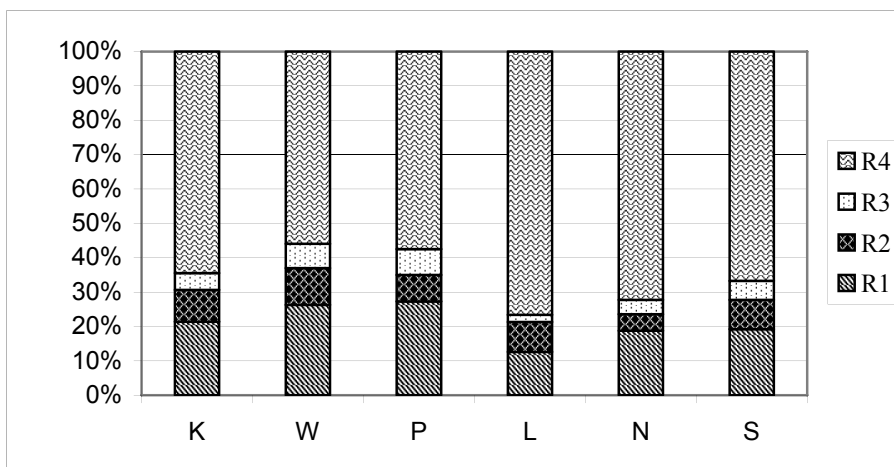
Rys. 32. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin analizowanych form życiowych na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 144,78 > \chi^2 (df = 40, \alpha = 0,05) = 55,76$] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 32. Percentage incidence of the sites number of plant taxa representing the analyzed life forms in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 144.78 > \chi^2 (df = 40, \alpha = 0.05) = 55.76$] (symbols' explanations in annex no. 1)



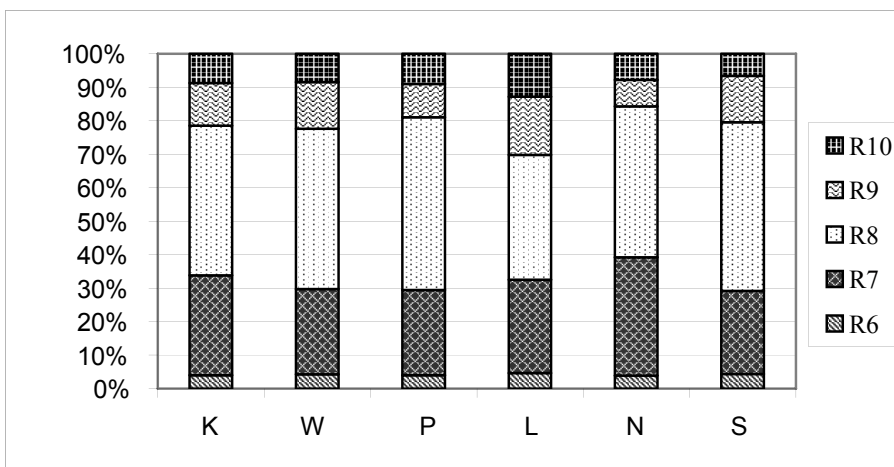
Rys. 33. Procentowy udział liczby taksonów roślin zielnych analizowanych form życiowych na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 10,46 < \chi^2 (df = 15, \alpha = 0,05) = 25,00$] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 33. Percentage incidence of the number of herbaceous plant taxa representing the analyzed life forms in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 10.46 < \chi^2 (df = 15, \alpha = 0.05) = 25.00$] (symbols' explanations in annex no. 1)



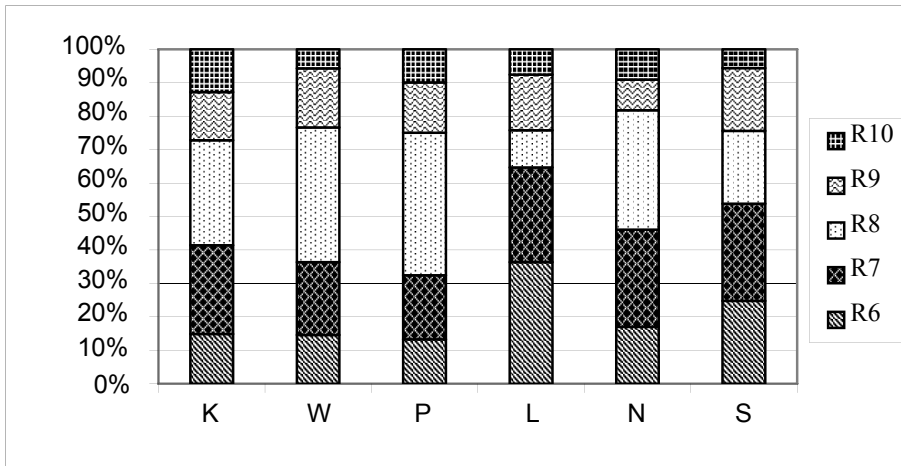
Rys. 34. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin zielnych reprezentujących analizowane formy życiowe na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 42,32 > \chi^2 (df = 15, \alpha = 0,05) = 25,00$] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 34. Percentage incidence of the sites number of herbaceous plants taxa representing the analyzed life forms in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 42.32 > \chi^2 (df = 15, \alpha = 0.05) = 25.00$] (symbols' explanations in annex no. 1)



Rys. 35. Procentowy udział liczby taksonów roślin drzewiastych analizowanych form życiowych na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 12,66 < \chi^2 (df = 20, \alpha = 0,05) = 31,41$] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 35. Percentage incidence of the number of arborescent plant taxa representing the analyzed life forms in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 12.66 < \chi^2 (df = 20, \alpha = 0.05) = 31.41$] (symbols' explanations in annex no. 1)



Rys. 36. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin drzewiastych reprezentujących analizowane formy życiowe na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 57,20 > \chi^2$ (df = 20, $\alpha = 0,05$) = 31,41] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 36. Percentage incidence of the sites number of aborescent plant taxa representing the analyzed life forms in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 57.20 > \chi^2$ (df = 20, $\alpha = 0.05$) = 31.41] (symbols' explanations in annex no. 1)

5.3.3. Pochodzenie roślin

Udział roślin o różnym pochodzeniu był podobny na wszystkich typach cmentarzy – najczęściej stwierdzono mieszańców i kultywarów (G2). Stanowiły one w zależności od typu cmentarza 27–36% (tab. 26). Pod względem pochodzenia geograficznego zaznaczają się podobne relacje ilościowe: największy udział miały rośliny pochodzenia europejskiego (G3) 16–25% i europejsko-azjatyckiego (G5) – 14–17%. Wyjątkiem były cmentarze polno-leśne, na których stwierdzono nieco większy udział taksonów roślin pochodzenia europejskiego (tab. 26) w porównaniu z pozostałymi obiektami. Rośliny pochodzenia azjatyckiego (G4) i północno-amerykańskiego (G6) stanowiły w zależności od typu cmentarza 7–10%.

Analiza statystyczna wykazała, że istnieje istotny związek między typem cmentarza a liczbą stanowisk roślin o określonym pochodzeniu.

Na cmentarzach śródleśnych (L) i polno-leśnych (N) większą liczbę stanowisk niż na pozostałych typach cmentarzy miały rośliny pochodzenia europejskiego (G3) (tab. 27). Cmentarze śródleśne okazały się również bogatsze od pozostałych typów cmentarzy w stanowiska roślin pochodzenia europejsko-azjatyckiego (G5), a uboższe w gatunki roślin pochodzące z Ameryki Łacińskiej (G16).

Procentowy udział liczby taksonów roślin o różnym pochodzeniu na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi

$$[\chi^2 = 33,61 < \chi^2(df = 60, \alpha = 0,05) = 79,08]$$

Percentage incidence of the number of plant taxa differing in origin in the particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village

$$[\chi^2 = 33.61 < \chi^2(df = 60, \alpha = 0.05) = 79.08]$$

Pochodzenie roślin Origin of plants	Typ cmentarza Type of cemetery					
	K	W	P	L	N	S
	Liczba taksonów (%) Number of taxa					
G2	33,2	35,9	33,4	29,1	26,7	35,9
G3	16,9	17,2	17,1	18,8	25,0	15,8
G4	9,4	8,6	9,6	7,6	7,2	6,2
G5	15,3	13,7	15,2	17,0	16,7	14,2
G6	9,6	7,2	8,6	10,3	9,4	9,0
G7	0,4	0,5	0,6	0,9	0,0	0,0
G8	1,8	1,6	1,5	1,8	2,2	2,2
G11	1,8	1,9	1,7	1,3	0,6	2,5
G12	3,4	4,6	3,5	4,5	3,9	4,0
G13	0,2	0,3	0,2	0,4	0,0	0,3
G14	3,0	3,5	3,8	3,1	1,7	4,0
G16	4,8	4,8	4,4	4,5	6,1	5,3
G17	0,2	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1

Symbols' explanations in annex no.1

Tabela 27
Table 27

Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin o różnym pochodzeniu na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 93,53 > \chi^2$ (df = 60, $\alpha = 0,05$) = 79,08]

Percentage incidence of the sites number of plants taxa differing in origin in the particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 93.53 > \chi^2$ (df = 60, $\alpha = 0.05$) = 79.08]

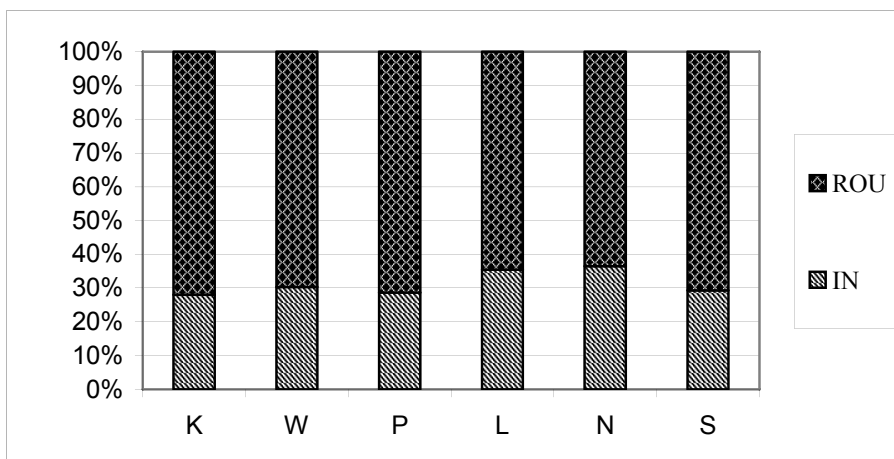
Pochodzenie roślin Origin of plants	Typ cmentarza Type of cemetery					
	K	W	P	L	N	S
	Liczba stanowisk (%) Number of sites					
G2	26,7	30,6	30,2	17,4	22,7	25,3
G3	21,5	17,3	18,1	27,4	26,1	23,3
G4	6,9	6,4	7,0	4,8	9,3	4,8
G5	19,7	15,0	15,1	25,7	13,9	18,6
G6	6,7	7,0	8,6	8,3	10,0	8,2
G7	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
G8	2,7	4,3	2,6	3,1	2,7	2,5
G11	0,5	0,5	0,5	0,2	0,3	0,8
G12	1,6	1,9	2,6	4,3	2,9	2,5
G13	0,2	0,1	0,1	0,9	0,0	1,0
G14	2,6	3,3	3,5	0,8	2,6	3,0
G16	10,6	13,0	11,2	6,1	8,8	10,0
G17	0,2	0,5	0,4	0,9	0,6	0,1

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1
Symbols' explanations in annex no.1

5.3.4. Rośliny uprawne i inne

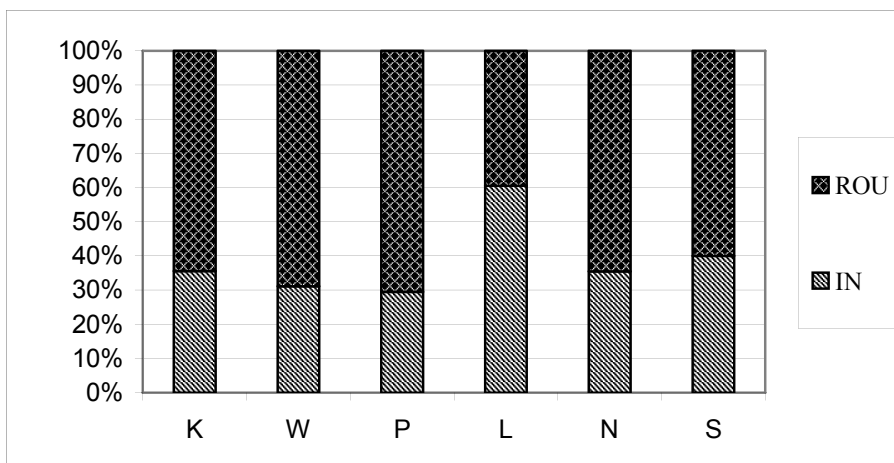
Test χ^2 wykazał, że istnieje związek między typem cmentarza a liczbą taksonów roślin omawianej cechy oraz między typem cmentarza a liczbą stanowisk roślin (rys. 37 i 38).

Na cmentarzach śródleśnych (L) i polno-leśnych (N) stwierdzono o 5–7% mniej gatunków roślin uprawnych niż na innych typach cmentarzy (rys. 37). Na cmentarzach śródleśnych (L) było też znacznie mniej stanowisk roślin uprawnych (ROU) (rys. 38).



Rys. 37. Procentowy udział liczby taksonów roślin uprawnych (ROU) i o innym pochodzeniu (IN) na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 11,08 > \chi^2 (df = 5, \alpha = 0,05) = 8,21$]

Fig. 37. Percentage incidence of the number of cultivated plant taxa (ROU) and plant taxa of different origin (IN) in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 11.08 > \chi^2 (df = 5, \alpha = 0.05) = 8.21$]



Rys. 38. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin uprawnych (ROU) i o innym pochodzeniu (IN) na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 18,33 > \chi^2 (df = 5, \alpha = 0,05) = 8,21$]

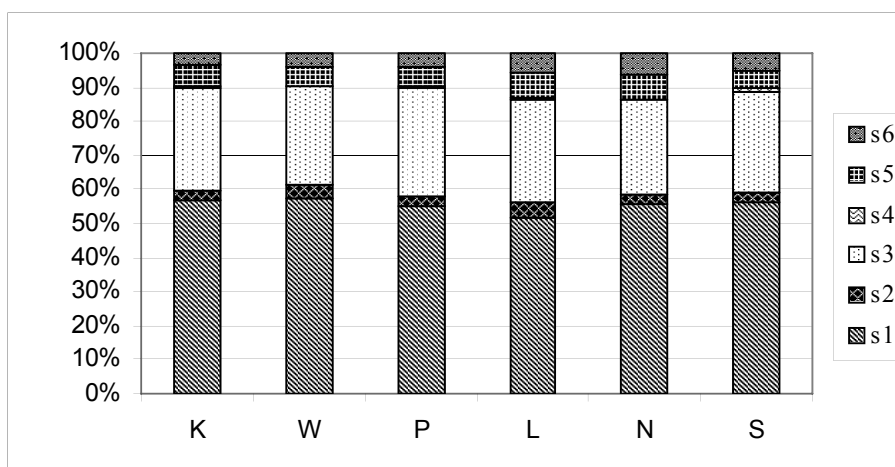
Fig. 38. Percentage incidence of the sites number of cultivated plant taxa (ROU) and plant taxa of different origin (IN) in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 18.33 > \chi^2 (df = 5, \alpha = 0.05) = 8.21$]

5.3.5. Wymagania świetlne

Udział taksonów roślin o różnych wymaganiach świetlnych był podobny na wszystkich typach cmentarzy (rys. 39). Największy udział miały rośliny stanowisk słonecznych (s1) – 52–58%, a o połowę mniejszy (28–32%) roślin stanowisk słonecznych i półcienistych (s3) (rys. 39). Taksonów roślin o małych wymaganiach świetlnych (s 4 i s5) było niewiele (1–36), co ilustruje tabela Z8d.

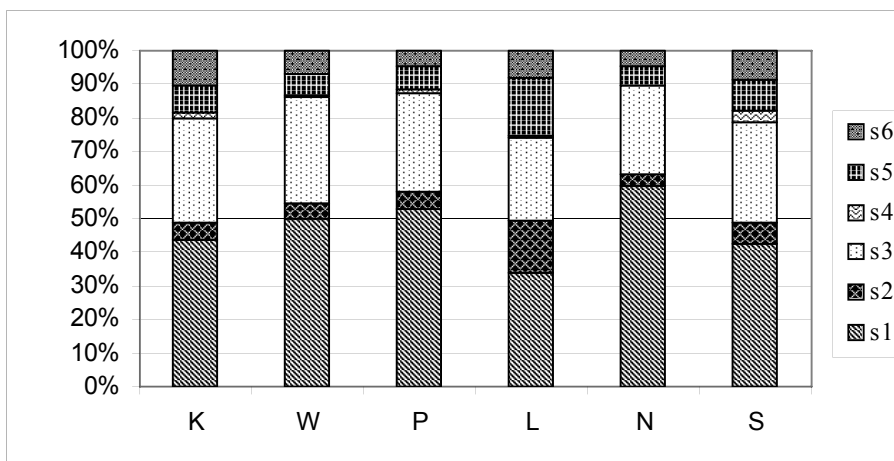
Analiza statystyczna wykazała, że w przypadku omawianej cechy roślin istniał związek między typem cmentarza a liczbą stanowisk roślin o różnych wymaganiach świetlnych. Pod tym względem cmentarze śródleśne (L) odznaczały się istotnie od pozostałych typów obiektów mniejszym udziałem stanowisk roślin o dużych wymaganiach świetlnych (s1 i s3), zaś większym udziałem stanowisk roślin wymagających miejsc półcienistych (s2) i półcienistych-cienistych (s5) (rys. 40).

Liczbę taksonów i stanowisk roślin, wyróżnionych na podstawie wymagań świetlnych, w klasach frekwencji i w klasach obfitości w odniesieniu do typów cmentarzy zamieszczono odpowiednio w tabeli Z8d i Z9d.



Rys. 39. Procentowy udział liczby taksonów roślin o różnych wymaganiach świetlnych na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 12,53 < \chi^2 (df = 25, \alpha = 0,05) = 37,65$] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 39. Percentage incidence of the number of plant taxa differing in light requirements in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 12,53 < \chi^2 (df = 25, \alpha = 0,05) = 37,65$] (symbols' explanations in annex no. 1)



Rys. 40. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin o różnych wymaganiach świetlnych na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 135,7 > \chi^2 (df = 25, \alpha = 0,05) = 37,65$] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 40. Percentage incidence of the sites number of plant taxa differing in light requirements in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 135.7 > \chi^2 (df = 25, \alpha = 0.05) = 37.65$] (symbols' explanations in annex no. 1)

5.3.6. Wysokość roślin

Udział poszczególnych grup wyróżnionych na podstawie wysokości roślin na badanych typach cmentarzy był podobny (tab. 28). Zauważono jednak 8–15% większy udział niskich roślin zielnych (WZ1) na cmentarzach polno-leśnych (N) w stosunku do pozostałych typów cmentarzy. Na cmentarzach śródleśnych (L) z kolei stosunkowo więcej niż na innych obiektach było wysokich drzew liściastych (WD3) i iglastych (WD6). Stanowiły one odpowiednio 6,3 i 4,9% wszystkich taksonów roślin występujących na cmentarzach tego typu (tab. 28). Zaobserwowane różnice nie były jednak statystycznie istotne.

Biorąc pod uwagę liczbę stanowisk roślin w odniesieniu do omawianej cechy, na podstawie analizy statystycznej stwierdzono, że istniała zależność między typem cmentarza a liczbą stanowisk roślin w odniesieniu do omawianej cechy roślin. Okazało się, że na cmentarzach śródleśnych (L) większy udział niż na pozostałych typach cmentarzy miały krzewinki (WK), niskie krzewy liściaste (WL1) i wysokie drzewa liściaste (WD3), zaś mniejszy średnio wysokie rośliny zielne (WZ2) (tab. 29). Najmniejszy udział na cmentarzach każdego typu miały niskie i średnio wysokie drzewa liściaste (WD1 i WD2) oraz średnio wysokie drzewa iglaste (WD5) zarówno pod względem liczby taksonów, jak i liczby stanowisk roślin (tab. 28, 29).

Tabela 28

Table 28

Procentowy udział liczby taksonów roślin zielnych i drzewiastych różniących się wysokością na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi

$$[\chi^2 = 54,77 < \chi^2(df = 70, \alpha = 0,05) = 90,53]$$

Percentage share number plant taxa of herbaceous and aborescent plants which differ in height in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village

$$[\chi^2 = 54,77 < \chi^2(df = 70, \alpha = 0,05) = 90,53]$$

Wysokość roślin Plant's height	Typ cmentarza Type of cemetery					
	K	W	P	L	N	S
	Liczba taksonów (%) Number of taxa					
WZ1	26,7	29,5	28,9	33,6	41,4	29,0
WZ2	17,3	17,2	19,5	16,7	19,9	17,9
WZ3	11,1	9,1	9,8	12,1	10,5	10,5
WK	2,0	1,9	1,7	1,8	1,1	2,2
WL1	5,2	4,3	4,6	4,9	5,0	4,9
WL2	4,1	3,2	3,3	1,8	2,8	1,9
WL3	4,1	3,8	2,7	4,0	2,2	3,7
WI1	6,8	5,6	6,9	3,1	3,9	7,1
WI2	5,7	7,2	6,5	4,0	5,0	6,5
WI3	7,3	8,0	7,9	6,7	3,9	7,4
WD1	0,9	1,1	0,6	0,0	1,1	0,3
WD2	0,7	0,5	0,2	0,4	0,0	0,9
WD3	4,1	4,6	3,3	6,3	1,1	4,6
WD5	0,4	0,3	0,4	0,4	0,0	0,3
WD6	3,7	3,8	3,6	4,9	2,2	2,8

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1

Symbols' explanations in annex no.1

Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin zielnych i drzewiastych różniących się wysokością na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 145,37 > \chi^2(df = 70, \alpha = 0,05) = 90,53$]

Percentage share number of plants taxa sites of herbaceous and aborescent plants which differ in height in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 145.37 > \chi^2(df = 70, \alpha = 0.05) = 90.53$]

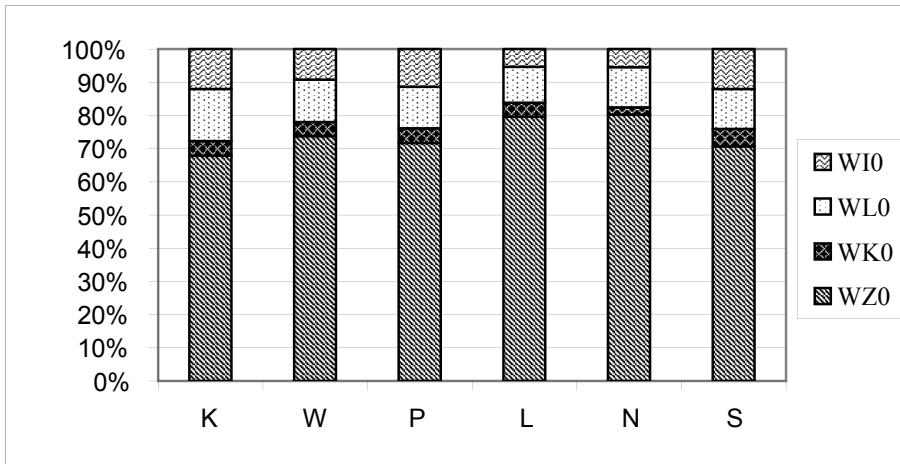
Wysokość roślin Plant's height	Typ cmentarza Type of cemetery					
	K	W	P	L	N	S
	Liczba stanowisk (%) Number of sites					
WZ1	51,6	50,8	48,3	44,4	52,0	52,1
WZ2	17,7	17,8	19,4	9,3	23,9	16,3
WZ3	6,1	6,9	5,5	7,4	7,5	5,3
WK	3,7	3,6	3,6	14,2	2,8	6,5
WL1	3,1	1,9	2,5	8,6	1,7	4,7
WL2	0,7	0,4	0,4	0,2	0,8	0,4
WL3	2,7	3,1	2,2	2,2	2,3	2,4
WI1	1,1	0,9	1,2	0,4	1,1	1,0
WI2	2,8	2,8	3,5	1,6	2,8	2,0
WI3	3,8	6,2	6,8	2,3	2,0	2,7
WD1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0
WD2	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
WD3	3,4	4,2	4,0	6,4	1,3	4,8
WD5	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
WD6	3,0	1,4	2,6	2,9	1,5	1,5

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1 – Symbols' explanations in annex no. 1

5.3.7. Zdolność tworzenia okrywy

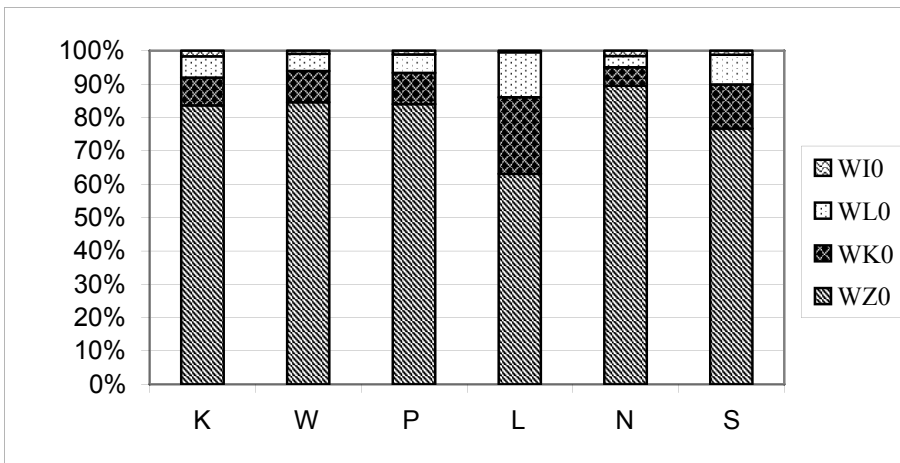
Cmentarze, bez względu na lokalizację na terenie wsi, charakteryzowały się podobnym udziałem roślin okrywowych (rys. 41). Krzewinki okrywowe (WKO) miały na badanych cmentarzach najmniejszy udział (rys. 41). Reprezentowane były przez 2–10 taksonów roślin w zależności od typu cmentarza (tab. Z8f).

Analiza statystyczna wykazała, że istniał związek między typem cmentarza a liczbą stanowisk roślin w odniesieniu do wyróżnionych grup omawianej cechy roślin. Biorąc to pod uwagę, stwierdzono, że na cmentarzach śródleśnych (L) mniejszy udział stanowisk miały zielne rośliny okrywowe (WZO), a większy krzewinki (WKO), reprezentowane głównie przez *Vinca minor*, oraz liściaste krzewy okrywowe (rys. 42), reprezentowane przede wszystkim przez *Hedera helix* (tab. 31).



Rys. 41. Procentowy udział liczby taksonów okrywowych roślin zielnych i drzewiastych na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 10,89 < \chi^2$ (df = 15, $\alpha = 0,05$) = 25,00] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 41. Percentage incidence of the number of herbaceous ground-cover and arborescent plant taxa in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 10,89 < \chi^2$ (df = 15, $\alpha = 0,05$) = 25,00] (symbols' explanations in annex no. 1)

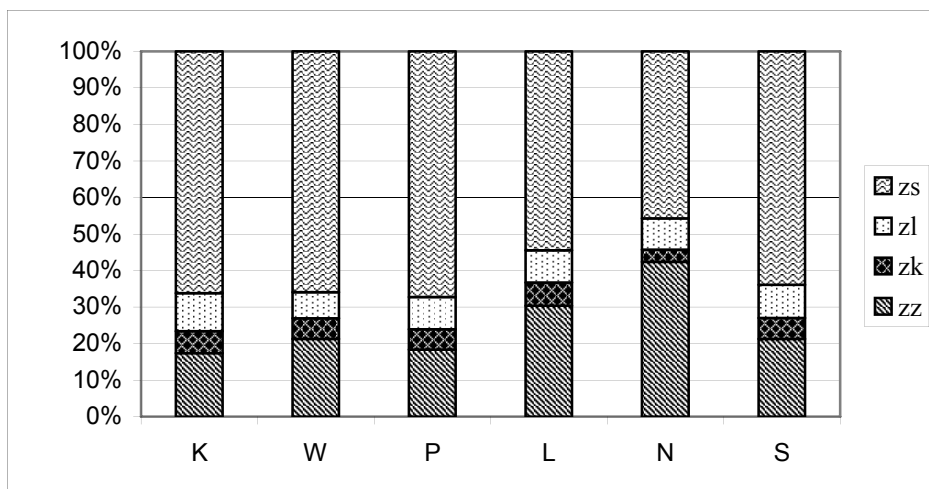


Rys. 42. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów okrywowych roślin zielnych i drzewiastych na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 49,90 > \chi^2$ (df = 15, $\alpha = 0,05$) = 25,00] (objaśnienia symboli jak w załączniku nr 1)

Fig. 42. Percentage incidence of the sites number of herbaceous ground-cover and arborescent plant taxa in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 49,90 > \chi^2$ (df = 15, $\alpha = 0,05$) = 25,00] (symbols' explanations in annex no. 1)

5.3.8. Trwałość ulistnienia

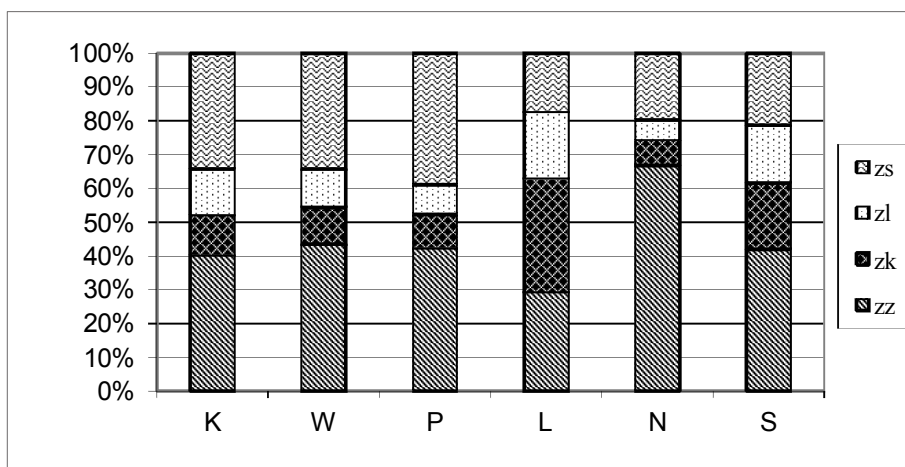
Niezależnie od lokalizacji na terenie wsi najczęściej taksonów roślin zawsze zielonych było w grupie roślin szpilkowych (zs), a najmniej w grupie krzewinek (zk) (rys. 43). Najbardziej popularną zawsze zieloną krzewinką na wszystkich typach cmentarzy była *Vinca minor*. Spośród liściastych krzewów (zl) takim okazał się *Buxus sempervirens* (IV i VI klasa frekwencji) (tab. 26). Natomiast *Hedera helix*, powszechnie uznawana za roślinę cmentarną, nie występowała tam tak często (III–V klasa frekwencji) (tab. 30).



Rys. 43. Procentowy udział liczby taksonów zawsze zielonych roślin zielnych i drzewiastych na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 23,05 < \chi^2 (df = 15, \alpha = 0,05) = 25,00$] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 43. Percentage incidence of the number of herbaceous evergreen and arborescent plant taxa in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 23.05 < \chi^2 (df = 15, \alpha = 0.05) = 25.00$] (symbols' explanations as in annex no. 1)

Analiza statystyczna wyników wykazała, że w odniesieniu do stanowisk roślin zawsze zielonych istniał związek między typem cmentarza a wyróżnionymi grupami analizowanej cechy roślin (rys. 44). Na tej podstawie stwierdzono, podobny udział stanowisk roślin zawsze zielonych na cmentarzach przykościelnych (K), śródmiejskich (W) i śródpolnych (P). Od tych typów cmentarzy najbardziej różniły się cmentarze śródleśne (L), na których zauważono większy udział stanowisk zawsze zielonych krzewinek (zk) i liściastych krzewów (zl), a mniejszy zielnych roślin zawsze zielonych (zs) i szpilkowych (zz) (rys. 44). Z kolei na cmentarzach polno-leśnych (N) większy udział miały stanowiska zielnych roślin okrywowych (zz).



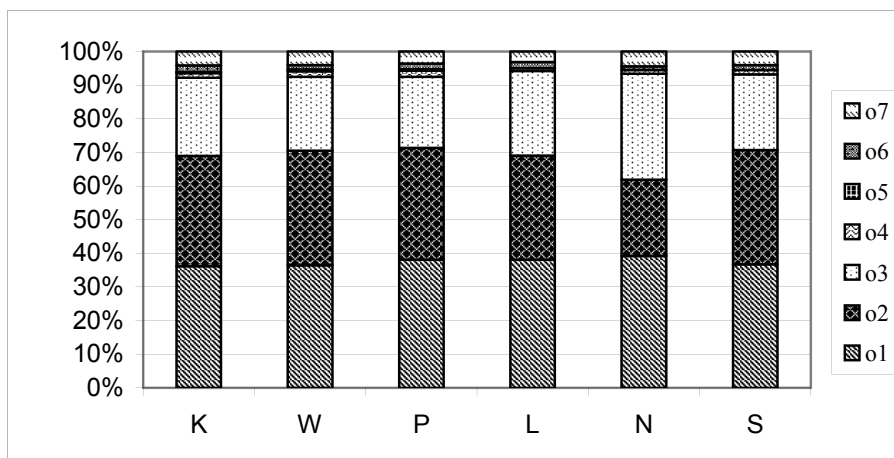
Rys. 44. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów zawsze zielonych roślin zielnych i drzewiastych na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 84,99 > \chi^2$ (df = 15, $\alpha = 0,05$) = 25,00] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 44. Percentage incidence of the sites number of herbaceous evergreen and arborescent plant taxa in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 84,99 > \chi^2$ (df = 15, $\alpha = 0.05$) = 25.00] (symbols' explanations in annex no. 1)

5.3.9. Ozdobne organy roślin

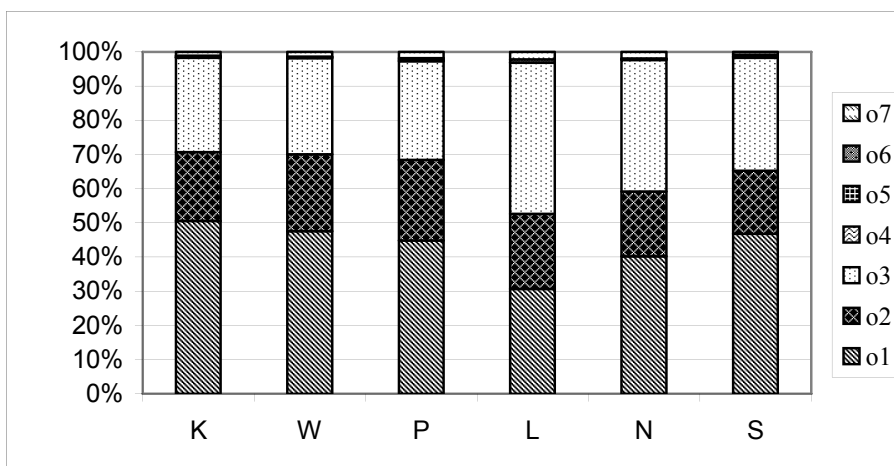
Udział wyodrębnionych grup roślin omawianej cechy na wszystkich typach cmentarzy był podobny. Największy udział miały rośliny o ozdobnych kwiatach (o1) i o ozdobnych liściach (o2) oraz o ozdobnych kwiatach i liściach (o3) (rys. 45). Do popularnych roślin o ozdobnych kwiatach należały: *Chrysanthemum x grandiflorum*, *Tagetes patula*, *Tulipa Cult* i *Viola x wittrockiana* *Salvia splendens*, *Aster dumosus*, *Crocus vernus*, *Phlox subulata*, *Gazania rigens* i *Petunia x atkinsiana*. Bardzo popularna była także *Begonia cuculata* var. *hokeri* – o ozdobnych kwiatach i liściach, na wszystkich typach cmentarzy oprócz cmentarzy śródleśnych (L) i polno-leśnych (N) (tab. 30).

Analiza statystyczna wykazała, że istniał związek między typem cmentarza a liczbą stanowisk roślin w odniesieniu do wyróżnionych grup omawianej cechy roślin. Cmentarze śródleśne (L) odznaczały się większym udziałem stanowisk roślin o ozdobnych kwiatach i liściach (o3) (rys. 46), reprezentowanych przede wszystkim przez *Convallaria majalis* (tab. 31), a mniejszym roślin o ozdobnych kwiatach (o1) (rys. 46).



Rys. 45. Procentowy udział liczby taksonów roślin o różnych ozdobnych organach na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 19,96 < \chi^2$ ($df = 30, \alpha = 0,05$) = 43,77] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 45. Percentage incidence of the number of plants taxa differing in decorative parts in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 19.96 < \chi^2$ ($df = 30, \alpha = 0.05$) = 43.77] (symbols' explanations in annex no. 1)



Rys. 46. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin o różnych ozdobnych organach na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 50,54 > \chi^2$ ($df = 30, \alpha = 0,05$) = 43,77] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 46. Percentage incidence of the sites number of plants taxa differing in decorative parts in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 50.54 > \chi^2$ ($df = 30, \alpha = 0.05$) = 43.77] (symbols' explanations in annex no. 1)

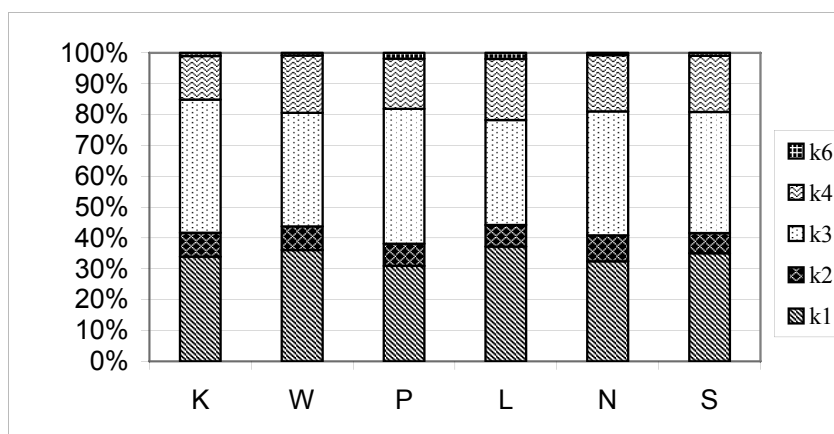
5.3.10. Pora kwitnienia roślin

Udział poszczególnych grup wyróżnionych na podstawie pory kwitnienia roślin na zbadanych typach cmentarzy był podobny (rys. 47).

Największy udział na wszystkich typach obiektów miały rośliny kwitnące latem (k3) oraz wiosną (k1) (rys. 47), a najmniejszy rośliny kwitnące wiosną i latem (k2).

Natomiast wynik testu statystycznego χ^2 udowodnił, że istnieje związek między typem cmentarza a liczbą stanowisk roślin w wyróżnionych porach kwitnienia.

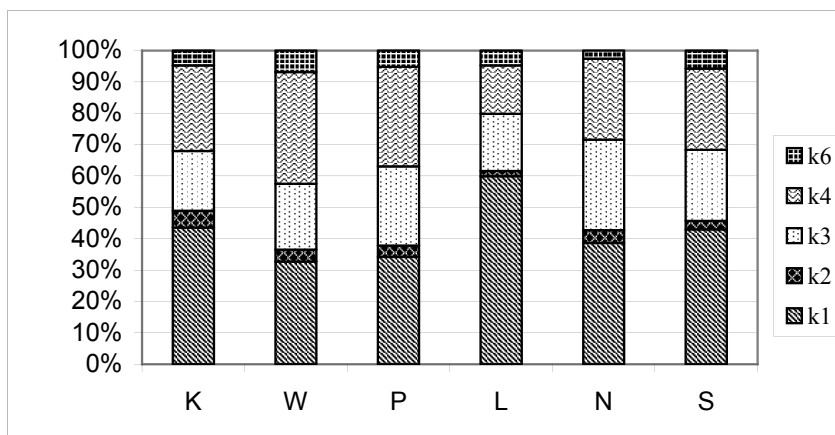
Pod tym względem wyróżniały się cmentarze śródleśne (L), gdzie zdecydowanie większy udział w porównaniu z innymi typami cmentarzy miały rośliny kwitnące wiosną (k1) (rys. 48). Na wielu stanowiskach rosły tam m.in.: *Convallaria majalis*, *Galanthus nivalis*, *Vinca minor*, *Ranunculus ficaria*, *Narcissus Cult.*, które prawdopodobnie często rozprzestrzeniały się spontanicznie (tab. 15). W wielu miejscach tych obiektów notowano także *Phlox subulata* i *Robinia pseudoacacia* (tab. 31). Na cmentarzach przykościelnych (K) silniej niż na pozostałych rozrastały się żółto kwitnąca *Gagea lutea* i *Viola odorata* o fioletowych kwiatach. (V klasa obfitości) (tab. 31). Wiele stanowisk miały również – podobnie jak na cmentarzach położonych na skraju wsi (S) – *Anemone nemorosa* i *Scilla siberica*. Gatunki te również rozrastały się tam najczęściej samodzielnie, tworząc efektowne białe i niebieskie kobierce (tab. 31 i 15).



Rys. 47. Procentowy udział liczby taksonów roślin różniących się porą kwitnienia na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 12,54 < \chi^2$ (df = 20, $\alpha = 0,05$) = 19,33] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 47. Percentage incidence of the number of plant taxa differing in flowering season in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 12.54 < \chi^2$ (df = 20, $\alpha = 0.05$) = 19.33] (symbols' explanations in annex no. 1)

Z kolei na cmentarzach śródwiejskich (W) najwięcej stanowisk miały rośliny kwitnące od lata do jesieni (k4) (rys. 48) reprezentowane przez 46 taksonów roślin, czyli około 20% roślin kwitnących na tych obiektach (tab. Z9i). Ale tylko dwa z nich – *Tagetes patula* i *Chrysanthemum x grandiflorum* – powszechnie stosowano do dekoracji grobów.



Rys. 48. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin różniących się porą kwitnienia na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi [$\chi^2 = 73,08 > \chi^2$ (df = 20, $\alpha = 0,05$) = 19,33] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 48. Percentage incidence of the sites number of plant taxa differing in flowering season in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the localization in the village [$\chi^2 = 73,08 > \chi^2$ (df = 20, $\alpha = 0,05$) = 19,33] (symbols' explanations in annex no. 1)

5.3.11. Najpopularniejsze taksony roślin na poszczególnych typach cmentarzy

Uwzględniając względną częstość występowania taksonów roślin w poszczególnych typach cmentarzy, skonstruowano listę najpopularniejszych w nich taksonów (tab. 30). Obejmuje ona 49 taksonów roślin. Lista ta posłużyła do porównania wyróżnionych typów cmentarzy pod względem frekwencji tych gatunków i ustalenia, czy cmentarze różnią się pod względem składu najpopularniejszych taksonów. Z zestawienia wynika, że istnieje takie zróżnicowanie. Okazało się, że najwięcej taksonów pospolitych (VI klasa frekwencji) było na cmentarzach śródlęśnych (W) – 13 i położonych na skraju wsi (S) – 12. Na cmentarzach śródpolnych (P) było ich 9, przykościelnych (K) – 6 i polno-leśnych (N) – 2. Natomiast na cmentarzach śródlęśnych (L) taksonów pospolitych nie odnotowano. Wyniki przedstawione w tabeli dowodzą, że żaden z uwzględnionych taksonów nie wykazał tak wysokiej obecności. Gatunkiem pospolitym (VI klasa frekwencji) na wszystkich typach cmentarzy, z wyjątkiem śródlęśnych (L), był *Tagetes patula*; na wszystkich typach cmentarzy, z wyjątkiem śródlęśnych (L) i polno-leśnych (N), pospolitymi okazały się *Begonia cucullata* var. *hookeri*, *Tulipa* Cult i *Viola x wittrockiana*. Z kolei cmentarze polno-leśne (N) i położone na skraju wsi (S) wyróżniały się wyższą od pozostałych frekwencją *Gazania rigens* (roślina jednoroczna o ozdobnych kwiatach). Pospolitymi gatunkami europejskiego pochodzenia okazały się: *Calluna vulgaris* (na cmentarzach śródpolnych – P), *Crocus vernus* (na cmentarzach śródlęśnych – W), *Vinca minor* (na cmentarzach na skraju wsi – S), zaś pochodzenia europejsko-azjatyckiego: *Primula vulgaris* (na cmentarzach śródlęśnych – W), *Buxus sempervirens* (na cmentarzach typu K W i S). Warto zwrócić uwagę, że *Buxus sempervirens* (zawsze zielony krzew liściasty) odznaczał się najwyższą frekwencją wśród roślin drzewiastych na trzech typach cmentarzy. Inne: *Calluna vulgaris*, *Thuja occidentalis* 'Smaragd' oraz *Tilia cordata* taką samą popularnością cieszyły się na jednym z typów cmentarzy (tab. 30).

Względna częstość występowania najpopularniejszych taksonów roślin w odniesieniu do typów cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi

Occurrence relative frequency of the most popular plant taxa in reference to cemeteries types distinguished on the basis of the localization in the village

Takson – Taxon	Klasa frekwencji – Class of frequency					
	Typ cmentarza – Type of cemetery					
	K	W	P	L	N	S
1	2	3	4	5	6	7
Rośliny zielne – Herbaceous plants						
<i>Ajuga reptans</i>	V	VI	V	IV	IV	V
<i>Aster dumosus</i>	IV	VI	V	IV	V	V
<i>Begonia cucullata</i> var. <i>hookeri</i>	VI	VI	VI	IV	IV	VI
<i>Begonia</i> x <i>tuberhybrida</i>	V	VI	V	III	III	VI
<i>Bellis perennis</i>	V	V	V	III	III	IV
<i>Bergenia cordifolia</i>	V	V	V	IV	IV	IV
<i>Calendula officinalis</i>	IV	V	V	III	IV	IV
<i>Celosia argentea</i>	IV	IV	V	–	III	III
<i>Cerastium tomentosum</i>	V	V	V	IV	IV	IV
<i>Chrysanthemum</i> x <i>grandiflorum</i>	VI	V	V	V	IV	VI
<i>Convallaria majalis</i>	IV	V	IV	V	IV	IV
<i>Cosmos bipinnatus</i>	III	IV	IV	–	V	IV
<i>Crocus vernus</i>	IV	VI	IV	IV	III	V
<i>Dianthus plumarius</i>	IV	III	IV	III	V	IV
<i>Galanthus nivalis</i>	V	V	IV	V	IV	VI
<i>Gazania rigens</i>	V	V	VI	IV	VI	VI
<i>Hemerocallis</i> Cult.	IV	V	IV	III	III	IV
<i>Impatiens</i> Neuguinea Grp.	IV	V	V	III	III	III
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	V	V	IV	IV	V	IV
<i>Narcissus</i> Cult.	V	V	V	IV	IV	V
<i>Pelargonium zonale</i>	V	V	VI	IV	IV	VI
<i>Petunia</i> x <i>atkinsiana</i>	IV	V	V	IV	IV	VI
<i>Phlox subulata</i>	V	VI	VI	IV	V	V
<i>Primula vulgaris</i>	V	VI	V	IV	IV	V
<i>Salvia splendens</i>	V	VI	V	IV	III	V
<i>Scilla siberica</i>	IV	IV	V	IV	III	V
<i>Sedum acre</i>	IV	V	V	III	IV	IV
<i>Sedum kamschaticum</i>	IV	IV	V	III	III	IV
<i>Sedum spectabile</i>	V	V	V	III	–	V
<i>Sedum spurium</i>	V	VI	V	IV	IV	IV
<i>Sempervivum</i> Cult.	V	IV	V	IV	V	V
<i>Senecio cineraria</i>	IV	V	V	IV	IV	V

Tabela 30 cd.
Table 30 cont.

1	2	3	4	5	6	7
<i>Silene coronaria</i>	IV	V	III	III	–	III
<i>Stachys byzantina</i>	V	V	V	III	IV	IV
<i>Tagetes patula</i>	VI	VI	VI	IV	VI	VI
<i>Tulipa</i> Cult.	VI	VI	VI	IV	III	VI
<i>Verbena</i> Cult.	IV	V	IV	–	–	IV
<i>Viola x wittrockiana</i>	VI	VI	VI	IV	IV	VI
Rośliny drzewiaste – Woody plants						
<i>Buxus sempervirens</i>	VI	VI	V	IV	IV	VI
<i>Calluna vulgaris</i>	V	V	VI	IV	V	V
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> ‘Ellwoodii’	IV	V	IV	III	V	V
<i>Euonymus fortunei</i> ‘Emerald’n Gold’	IV	IV	V	III	–	V
<i>Hedera helix</i>	V	IV	V	V	III	V
<i>Juniperus chinensis</i> ‘Stricta’	IV	IV	V	III	IV	V
<i>Picea abies</i>	IV	IV	V	III	–	IV
<i>Quercus robur</i>	III	IV	III	IV	V	IV
<i>Thuja occidentalis</i> ‘Smaragd’	V	V	VI	III	IV	V
<i>Tilia cordata</i>	IV	V	V	V	–	V
<i>Vinca minor</i>	V	V	V	V	V	VI

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1
Symbols' explanations in annex no.1

Najwięcej pospolitych gatunków roślin okrywowych było na cmentarzach śródwiejskich (W). Były to byliny: *Ajuga reptans*, *Aster dumosus*, *Crocus vernus*, *Primula vulgaris* i *Phlox subulata*. Z kolei cmentarze położone na skraju wsi wyróżniały długo kwitnące (od lata do jesieni) rośliny, takie jak: *Begonia cucullata* var. *hookeri*, *Chrysanthemum x grandiflorum*, *Gazania rigens*, *Pelargonium zonale*, *Petunia x atkinsiana* i *Tagetes patula*.

Podobnie wykorzystano dane dotyczące liczby stanowisk taksonów na poszczególnych typach cmentarzy, tworząc kolejną listę najpopularniejszych taksonów roślin z uwzględnieniem liczby stanowisk (tab. 31). Lista ta obejmuje 55 taksonów. Obie listy wykazują pewną odmienność co do składu gatunkowego. Wspólnych taksonów było 30. Z zestawienia w tabeli 31 wynika, że najwięcej taksonów roślin bardzo bogatych w stanowiska (VI klasa obfitości) było na cmentarzach śródleśnych (L) i położonych na skraju wsi (S) – po 7. Stanowiły one odpowiednio 3 i 0,9% wszystkich tasonów roślin tam występującym. Na cmentarzach przykościelnych (K) taksonów w VI klasie obfitości stwierdzono 4, na śródwiejskich (W) i polno-leśnych (N) po 3, a na śródpolnych 2. Spośród taksonów roślin zakwalifikowanych do najwyższej klasy obfitości *Tagetes patula* okazał się bardzo bogatym w stanowiska na każdym typie cmentarza. Podobną popularnością pod tym względem na wszystkich typach obiektów, z wyjątkiem cmentarzy polno-leśnych (N), cieszył się *Viola x wittrockiana*. Z kolei *Chrysanthemum x grandiflorum* miał najwięcej stanowisk na trzech typach cmentarzy (tab. 31, tab. Z7). Warto zauważyć, że na cmentarzach śródleśnych (L) bardzo dużo stanowisk miały rośliny okrywowe *Convallaria majalis*, *Hieracium villosum*, *Sedum acre* oraz *Hedera helix* i *Vinca minor*.

Tabela 31

Table 31

Względna częstość występowania liczby stanowisk najpopularniejszych taksonów roślin w odniesieniu do typów cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi
 Occurrence relative frequency of the most popular plant taxa sites' number in reference to cemeteries types distinguished on the basis of the localization in the village

Takson – Taxon	Klasa obfitości – Class of abundance					
	Typ cmentarza – Type of cemetery					
	K	W	P	L	N	S
1	2	3	4	5	6	7
Rośliny zielne – Herbaceous plants						
<i>Achillea millefolium</i>	III	V	IV	–	–	IV
<i>Anemone nemorosa</i>	V	IV	IV	III	–	V
<i>Aster dumosus</i>	IV	V	IV	IV	IV	V
<i>Begonia cucullata</i> var. <i>hookeri</i>	V	V	V	IV	V	V
<i>Begonia</i> x <i>tuberhybrida</i>	IV	V	IV	II	III	IV
<i>Bellis</i> Cult.	V	IV	–	–	–	–
<i>Bergenia cordifolia</i>	V	IV	V	IV	IV	IV
<i>Calendula officinalis</i>	V	IV	V	II	III	III
<i>Cerastium biebersteinii</i>	IV	V	V	III	V	IV
<i>Cerastium tomentosum</i>	V	V	V	IV	IV	V
<i>Chrysanthemum</i> x <i>grandiflorum</i>	VI	VI	V	V	V	VI
<i>Convallaria majalis</i>	III	IV	III	VI	IV	III
<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	III	IV	III	III	V	III
<i>Dianthus plumarius</i>	III	III	III	IV	IV	V
<i>Erigeron annuus</i>	IV	V	III	IV	–	IV
<i>Euphorbia cyparissias</i>	III	III	III	III	V	II
<i>Euphorbia marginata</i>	IV	IV	V	II	V	IV
<i>Gagea lutea</i>	V	III	IV	III	–	IV
<i>Gailardia pulchella</i>	III	I	III	III	III	V
<i>Galanthus nivalis</i>	VI	V	IV	V	V	VI
<i>Gazania rigens</i>	IV	V	V	III	V	IV
<i>Globularia punctata</i>	–	–	–	–	V	–
<i>Hieracium villosum</i>	III	IV	III	VI	V	I
<i>Linara vulgaris</i>	I	–	–	–	V	–
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	V	V	IV	V	IV	IV
<i>Narcissus</i> Cult.	V	IV	IV	V	VI	V
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	IV	III	III	III	IV	V
<i>Pelargonium zonale</i>	V	V	V	III	IV	V
<i>Petunia</i> x <i>atkinsiana</i>	IV	IV	IV	III	V	IV
<i>Phlox subulata</i>	V	V	V	V	VI	V
<i>Ranunculus ficaria</i>	V	V	V	V	V	V
<i>Scilla siberica</i>	V	IV	IV	IV	III	V

Tabela 31 cd.
Table 31 cont.

1	2	3	4	5	6	7
<i>Sedum acre</i>	III	IV	IV	VI	V	IV
<i>Sedum lydium</i>	II	I	I	III	V	–
<i>Sedum sexangulare</i>	I	III	II	–	V	II
<i>Sedum spurium</i>	V	V	V	V	V	IV
<i>Sedum telephium</i>	–	I	II	–	V	–
<i>Sempervivum</i> Cult.	IV	V	V	IV	V	V
<i>Sempervivum tectorum</i>	III	IV	V	II	V	III
<i>Senecio cineraria</i>	IV	V	IV	III	V	III
<i>Stachys byzantina</i>	IV	III	IV	III	V	III
<i>Tagetes patula</i>	VI	VI	VI	VI	VI	VI
<i>Tulipa</i> Cult.	V	V	V	V	IV	V
<i>Viola odorata</i>	V	III	III	IV	–	III
<i>Viola x witrockiana</i>	VI	VI	VI	VI	V	VI
Rośliny drzewiaste – Woody plants						
<i>Buxus sempervirens</i>	V	V	V	IV	V	V
<i>Calluna vulgaris</i>	IV	V	IV	III	V	IV
<i>Hedera helix</i>	V	IV	IV	VI	III	VI
<i>Robinia pseudoacacia</i>	III	I	III	V	–	I
<i>Thuja occidentalis</i>	IV	III	III	V	–	IV
<i>Thuja occidentalis</i> ‘Smaragd’	V	V	V	III	IV	IV
<i>Thuja plicata</i> ‘Aureoscens’	II	I	V	–	–	–
<i>Thuja plicata</i> ‘Zebrina’	II	V	IV	–	–	–
<i>Tilia cordata</i>	V	V	V	V	–	VI
<i>Vinca minor</i>	V	V	V	VI	V	VI

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1 – Symbols’ explanations in annex no. 1

5.4. Porównanie cech roślin występujących na cmentarzach wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania

5.4.1. Bogactwo taksonomiczne i liczba stanowisk

Wyróżnione typy cmentarzy różniły się ogólną liczbą taksonów i stanowisk roślin. Najwięcej stwierdzono ich na cmentarzach starych użytkowanych (UU) – 626 taksonów; 49 913 notowań, najmniej na starych opuszczonych (UO), odpowiednio: 180; 4477. Różniły się one też przeciętną liczbą taksonów i stanowisk roślin (tab. 32). Na większości cmentarzy starych opuszczonych występowało bardzo mało taksonów roślin (do 20) i było niewiele stanowisk roślin (do 300) (tab. 33, 34). Znacznie bardziej zróżnicowane pod tym względem były pozostałe dwa typy obiektów. Na większości z nich stwierdzono od 41 do 100 taksonów roślin i od 151 do 450 stanowisk roślin.

Tabela 32

Table 32

Liczba taksonów i stanowisk roślin na cmentarzach wyróżnionych na podstawie stanu obecnego sposobu użytkowania

Number of taxa and plants sites on the cemeteries distinguished on the basis of present condition and the mode of use

Typ cmentarza Type of cemetery	Liczba taksonów roślin Number of plant taxa				Liczba stanowisk roślin Number of plant sites			
	Razem Total	min.	max.	Średnia Average	Razem Total	min.	max.	Średnia Average
UO (20)	180	9	69	20	4477	9	730	224
UU (129)	626	16	166	72	49913	35	1380	387
UN (36)	461	36	145	84	16498	92	1333	458

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1. W nawiasie podano ogólną liczbę cmentarzy danego typu
Symbols' explanations in annex no.1. The total number of given type of cemeteries is presented in brackets

Tabela 33

Table 33

Liczba cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania, w przedziałach bogactwa gatunkowego

Number of cemeteries distinguished on the basis of present condition and mode of use in species richness classes

Typ cmentarza Type of cemetery	Przedziały bogactwa gatunkowego (liczba taksonów/cmentarz) Classes of species richness (number of taxa/cemetery)									
	0–20	21–40	41–60	61–80	81–100	101–120	121–140	141–160	161–180	Razem Total
	Liczba cmentarzy Number of cemeteries									
UO (20)	14	5	0	1	0	0	0	0	0	20
UU (129)	2	14	34	26	33	12	4	3	1	129
UN (36)	0	1	8	8	9	5	3	2	0	36

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1. W nawiasie podano ogólną liczbę cmentarzy danego typu
Symbols' explanations in annex no.1. The total number of given type of cemeteries is presented in brackets

Tabela 34
Table 34

Liczba cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania, w przedziałach liczby stanowisk taksonów roślin
Number of cemeteries distinguished on the basis of present condition and mode of use in classes of plants taxa sites number

Typ cmentarza Type of cemetery	Liczba stanowisk/cmentarz Number of sites/cemetery										Razem Total
	0-150	151-300	301-450	451-600	601-750	751-900	901-1050	1051-1200	1201-1350	1351-1500	
UO (20)	7	8	4	0	1	0	0	0	0	0	20
UU (129)	19	34	41	15	9	6	1	1	1	2	129
UN (36)	3	9	11	5	3	2	0	1	2	0	36

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1. W nawiasie podano ogólną liczbę cmentarzy danego typu
Symbols' explanations in annex no.1. The total number of given type of cemeteries is presented in bracket

Porównując wyłącznie udział roślin drzewiastych, zauważono, że niezależnie od typu cmentarza większość z nich lub wszystkie, jak w przypadku cmentarzy starych opuszczonych (UO), charakteryzowała się ubogim składem gatunkowym roślin (tab. 35). Bogatą dendroflorą obejmującą 61–80 gatunków i odmian wyróżniały się jedynie trzy cmentarze (tab. 35). Tylko dwa cmentarze nowe i jeden stary opuszczony odznaczały się większą liczbą stanowisk (okazów) drzew i krzewów (tab. 36).

Tabela 35

Table 35

Liczba cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania, w przedziałach bogactwa gatunkowego roślin drzewiastych
Number of cemeteries distinguished on the basis of present condition and mode of use in classes of the aborescent plants species richness

Typ cmentarza Type of cemetery	Przedziały bogactwa gatunkowego (liczba taksonów/cmentarz) Classes of species richness (number of taxa/cemetery)				
	0–20	21–40	41–60	61–80	Razem Total
	Liczba cmentarzy Number of cemeteries				
UO (20)	20	0	0	0	20
UU (129)	52	67	9	1	129
UN (36)	13	16	5	2	36

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1. W nawiasie podano ogólną liczbę cmentarzy danego typu
Symbols' explanations in annex no.1. The total number of given type of cemeteries is presented in brackets

Tabela 36

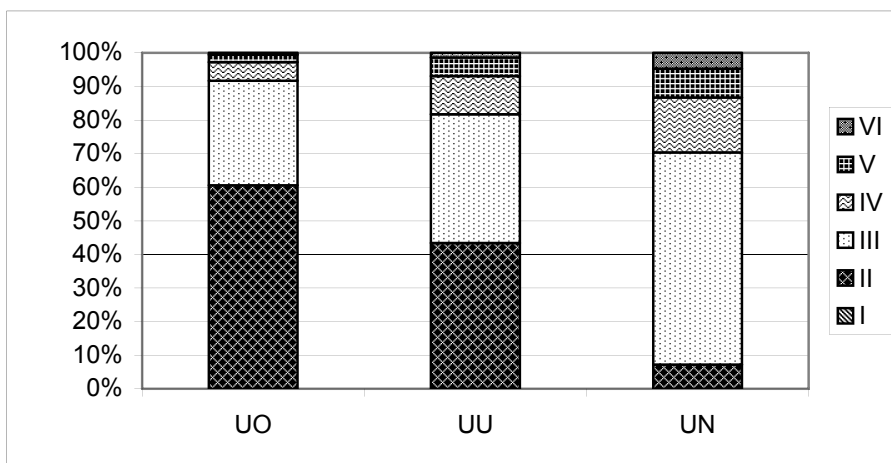
Table 36

Liczba cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania, w przedziałach liczby stanowisk taksonów roślin drzewiastych
Number of cemeteries distinguished on the basis of present condition and mode of use in classes of aborescent plants taxa sites number

Typ cmentarza Type of cemetery	Liczba stanowisk/cmentarz Number of sites/cemetery			
	0–150	151–300	301–450	Razem Total
	Liczba cmentarzy Number of cemeteries			
UO (20)	14	6	0	20
UU (129)	107	21	1	129
UN (36)	28	6	2	36

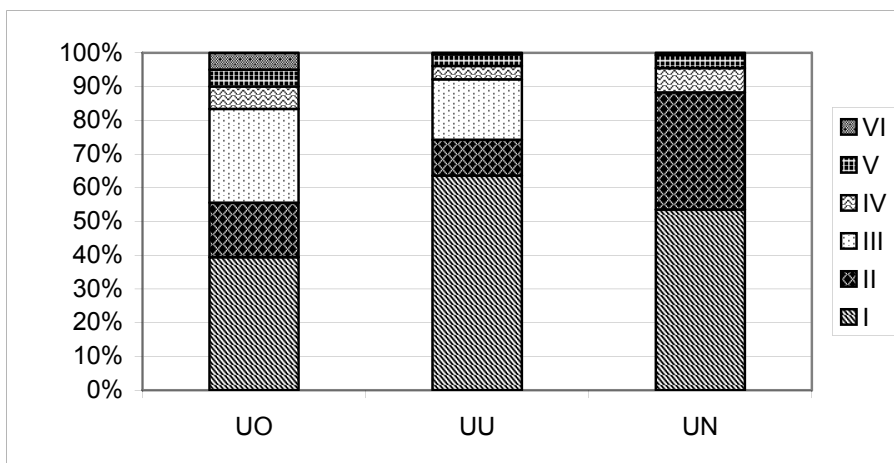
Objaśnienia symboli w załączniku nr 1. W nawiasie podano ogólną liczbę cmentarzy danego typu
Symbols' explanations in annex no.1. The total number of given type of cemeteries is presented in brackets

Test χ^2 wykazał, że istnieje związek między typem cmentarza a liczbą taksonów oraz między typem cmentarza a liczbą stanowisk roślin w wyróżnionych klasach (rys. 49, 50). Na cmentarzach starych opuszczonych przeważały bardzo rzadkie taksony roślin (II klasa frekwencji), na starych użytkowanych – bardzo rzadkie i rzadkie (II i III klasa frekwencji) a na nowych – rzadkie (III klasa frekwencji) (rys. 49 i Z10). Biorąc pod uwagę obfitość stanowisk, stwierdzono, że na wszystkich typach cmentarzy największy udział miały taksony roślin bardzo ubogich w stanowiska (I klasa obfitości). Na cmentarzach starych opuszczonych (UO) i starych użytkowanych (UU) duży udział miały też taksony roślin średnio ubogich w stanowiska (III klasa obfitości). Taksonów w tej klasie obfitości nie wykazano w ogóle na cmentarzach nowych (rys. 50 i Z11).



Rys. 49. Procentowy udział liczby taksonów roślin w przyjętych klasach frekwencji (wyróżnionych na podstawie liczby cmentarzy na których dany takson wystąpił) na poszczególnych typach cmentarzy uwzględniających stan obecny i sposób użytkowania [$\chi^2 = 198,56 > \chi^2$ (df = 8, $\alpha = 0,05$) = 15,51] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 49. Percentage incidence of the plant taxa number in accepted frequency classes (distinguished on the basis of number of cemeteries in which the taxa occurred) in particular cemeteries' types distinguished on the basis of present conditions and the mode of use [$\chi^2 = 198.56 > \chi^2$ (df = 8, $\alpha = 0.05$) = 15.51] (symbols' explanations in annex no. 1)



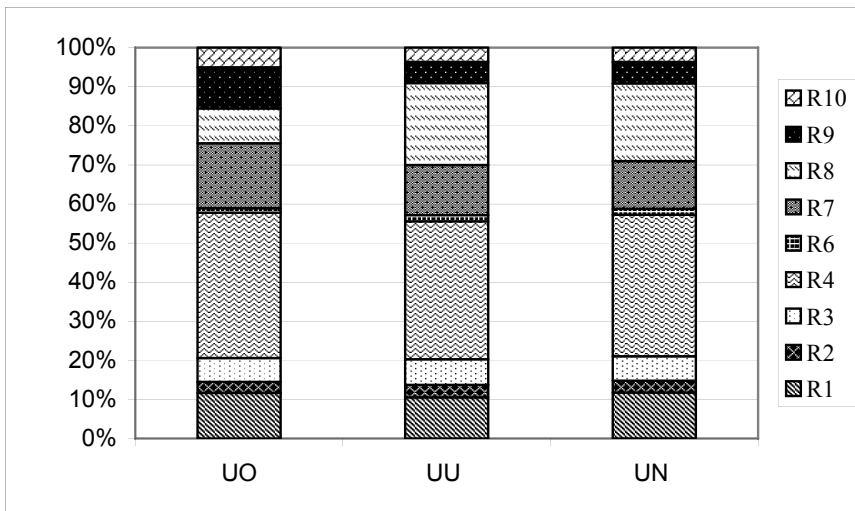
Rys. 50. Procentowy udział liczby taksonów roślin w przyjętych klasach obfitości (wyróżnionych na podstawie względnej liczby stanowisk) na poszczególnych typach cmentarzy uwzględniających stan obecny i sposób użytkowania [$\chi^2 = 228,57 > \chi^2$ (df = 10, $\alpha = 0,05$) = 18,31] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 50. Percentage incidence of plant taxa number in accepted abundance classes (distinguished on the basis of relevant sites' number) in particular cemeteries' types distinguished on the basis of present conditions and the mode of use [$\chi^2 = 228.57 > \chi^2$ (df = 10, $\alpha = 0.05$) = 18.31] (symbols' explanations in annex no. 1)

5.4.2. Formy życiowe

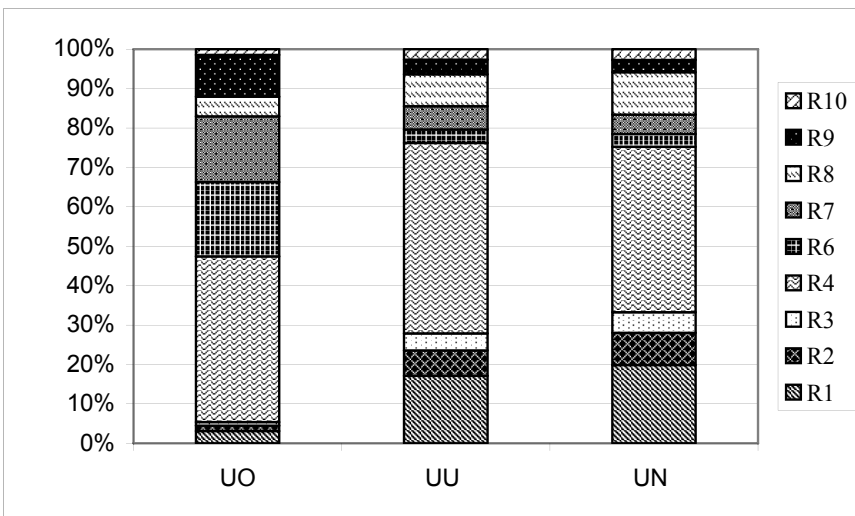
Udział poszczególnych grup życiowych roślin na cmentarzach starych użytkowanych i nowych był bardzo podobny. W porównaniu z nimi na cmentarzach starych opuszczonych więcej było taksonów krzewów i drzew liściastych (R7 i R9), a mniej krzewów iglastych (R8). Jednak, jak wykazał test χ^2 , typ cmentarza nie miał istotnego wpływu na liczbę taksonów opisywanej cechy roślin. Na wszystkich typach obiektów przeważały byliny (R4) zarówno pod względem liczby taksonów, jak i liczby stanowisk roślin. W zależności od typu cmentarza stanowiły one 35–37% wszystkich oraz 63–64% zielnych taksonów roślin oraz 42–48% wszystkich i 56–89% drzewiastych stanowisk roślin (rys. 51–54).

Natomiast z wyniku testu statystycznego χ^2 wynika zależność liczby stanowisk roślin wyróżnionych form życiowych od typu cmentarza. Pod tym względem cmentarze stare opuszczone różniły się istotnie od pozostałych większym udziałem stanowisk krzewinek (R6), taksonów krzewów i drzew liściastych (R7 i R9), a mniejszym roślin jedno- i dwuletnich (R1, R2), niezimujących w gruncie (R3) i krzewów iglastych (R8) (rys. 52, 54, 56).



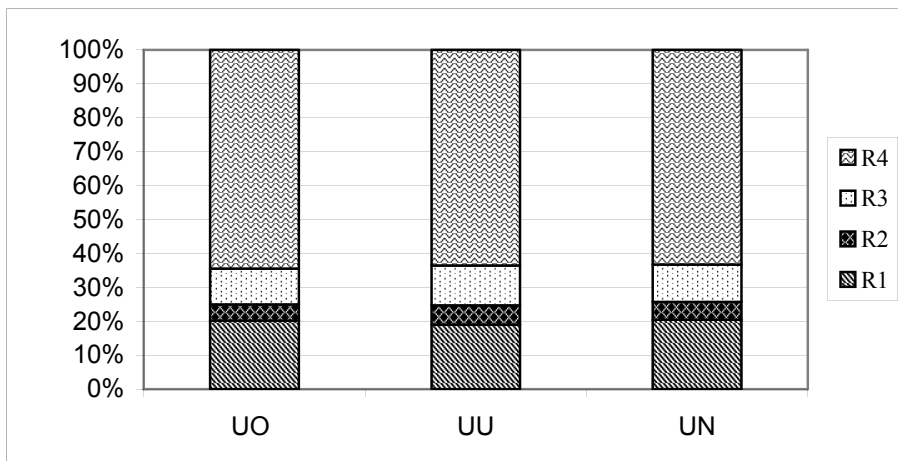
Rys. 51. Procentowy udział liczby taksonów roślin analizowanych form życiowych na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 21,51 < \chi^2 (df = 16, \alpha = 0,05) = 26,30$] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 51. Percentage incidence of the number of plant taxa representing analyzed life forms in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the present condition and the mode of use [$\chi^2 = 21.51 < \chi^2 (df = 16, \alpha = 0.05) = 26.30$] (symbols' explanations in annex no. 1)



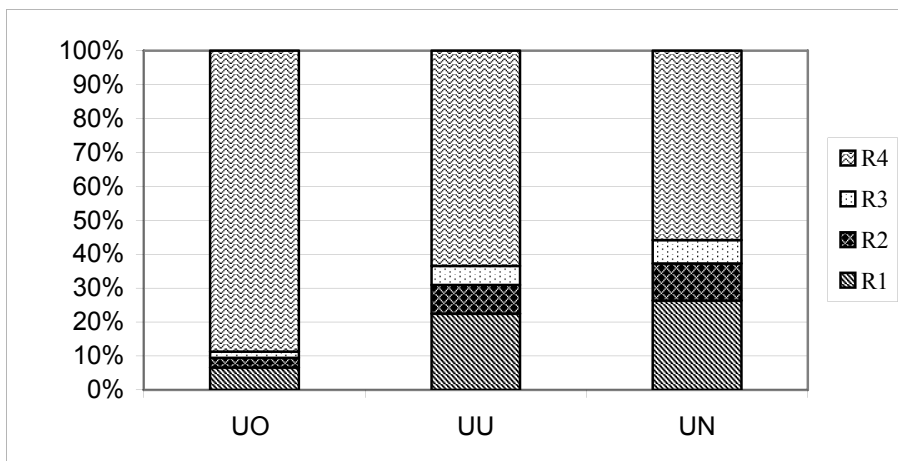
Rys. 52. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin analizowanych form życiowych na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 21,51 > \chi^2 (df = 169,3, \alpha = 0,05) = 26,30$] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 52. Percentage incidence of the sites number of plant taxa representing analyzed life forms in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the present condition and the mode of use [$\chi^2 = 21.51 > \chi^2 (df = 169.3, \alpha = 0.05) = 26.30$] (symbols' explanations in annex no. 1)



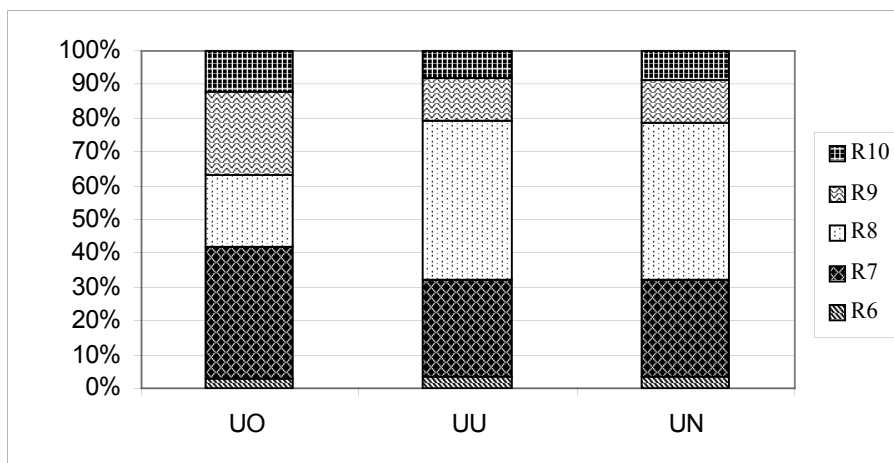
Rys. 53. Procentowy udział liczby taksonów roślin zielnych analizowanych form życiowych na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 0,49 < \chi^2$ (df = 6, $\alpha = 0,05$) = 12,59] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 53. Percentage incidence of the number of herbaceous plant taxa representing analyzed life forms in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the present condition and the mode of use [$\chi^2 = 0.49 < \chi^2$ (df = 6, $\alpha = 0.05$) = 12.59] (symbols' explanations as in annex no. 1)



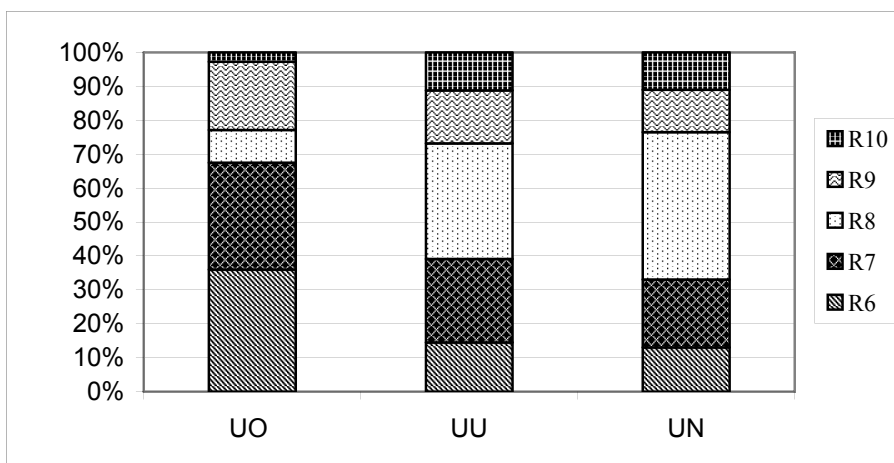
Rys. 54. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin zielnych reprezentujących analizowane formy życiowe na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 37,90 > \chi^2$ (df = 6, $\alpha = 0,05$) = 12,59] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 54. Percentage incidence of the sites number of herbaceous plant taxa representing analyzed life forms in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the present condition and the mode of use [$\chi^2 = 37.90 > \chi^2$ (df = 6, $\alpha = 0.05$) = 12.59] (symbols' explanations in annex no. 1)



Rys. 55. Procentowy udział liczby taksonów roślin drzewiastych analizowanych form życiowych na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 21,08 > \chi^2 (df = 8, \alpha = 0,05) = 15,51$] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 55. Percentage incidence of the number of arborescent plant taxa representing analyzed life forms in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the present condition and the mode of use [$\chi^2 = 21.08 > \chi^2 (df = 8, \alpha = 0.05) = 15.51$] (symbols' explanations in annex no. 1)



Rys. 56. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin drzewiastych reprezentujących analizowane formy życiowe na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 53,39 > \chi^2 (df = 8, \alpha = 0,05) = 15,51$] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 56. Percentage incidence of the sites number of arborescent plant taxa representing analyzed life forms in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the present condition and the mode of use [$\chi^2 = 53.39 > \chi^2 (df = 8, \alpha = 0.05) = 15.51$] (symbols' explanations in annex no. 1)

5.4.3. Pochodzenie roślin

Udział taksonów roślin pod względem ich pochodzenia był podobny na wszystkich typach cmentarzy – najczęściej stwierdzono mieszańców i kultywarów (G2). Stanowiły one w zależności od typu cmentarza 26–34% (tab. 37). Pod względem pochodzenia geograficznego na cmentarzach starych użytkowanych i nowych zauważa się duże podobieństwo udziału wszystkich wyróżnionych grup w odniesieniu do liczby taksonów oraz liczby stanowisk roślin. W porównaniu z nimi na cmentarzach starych opuszczonych zaznacza się nieco większy udział taksonów eurazjatyckich (G5) i europejsko-azjatycko-północnoamerykańskich (G12). Różnica ta była jednak nieistotna, o czym świadczy analiza statystyczna testem χ^2 . Natomiast wynik tego testu wykazał, że istnieje zależność między typem cmentarza a liczbą stanowisk omawianej cechy roślin. Okazało się, że na cmentarzach starych opuszczonych (UO) więcej stanowisk miały rośliny pochodzenia euroazjatyckiego (G5) i europejskiego (G3) (tab. 38).

Tabela 37

Table 37

Procentowy udział liczby taksonów roślin o różnym pochodzeniu na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania

$$[\chi^2 = 18,01 < \chi^2(df = 24, \alpha = 0,05) = 36,42]$$

Percentage incidence of the number of plant taxa differing in origin in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the present condition and the mode of use

$$[\chi^2 = 18.01 < \chi^2(df = 24, \alpha = 0.05) = 36.42]$$

Pochodzenie roślin Origin of plants	Typ cmentarza Type of cemetery		
	UO	UU	UN
	Liczba taksonów (%) Number of taxa		
G2	26,1	33,2	33,8
G3	15,6	16,9	15,6
G4	7,2	9,7	10,0
G5	21,7	14,5	14,8
G6	7,2	9,3	8,5
G7	0,0	0,3	0,2
G8	2,2	1,9	2,0
G11	2,2	1,9	2,6
G12	7,2	3,4	3,7
G13	0,6	0,2	0,2
G14	3,3	3,5	3,5
G16	6,1	4,6	4,8
G17	0,6	0,5	0,4

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1

Symbols' explanations in annex no.1

Tabela 38
Table 38

Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin o różnym pochodzeniu na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania

$$[\chi^2 = 137,67 > \chi^2 (df = 24, \alpha = 0,05) = 36,42]$$

Percentage incidence of the sites number of plant taxa differing in origin in particular cemeteries' types distinguished on the basis of present conditions and the mode of use.

$$[\chi^2 = 137,67 > \chi^2 (df = 24, \alpha = 0,05) = 36,42]$$

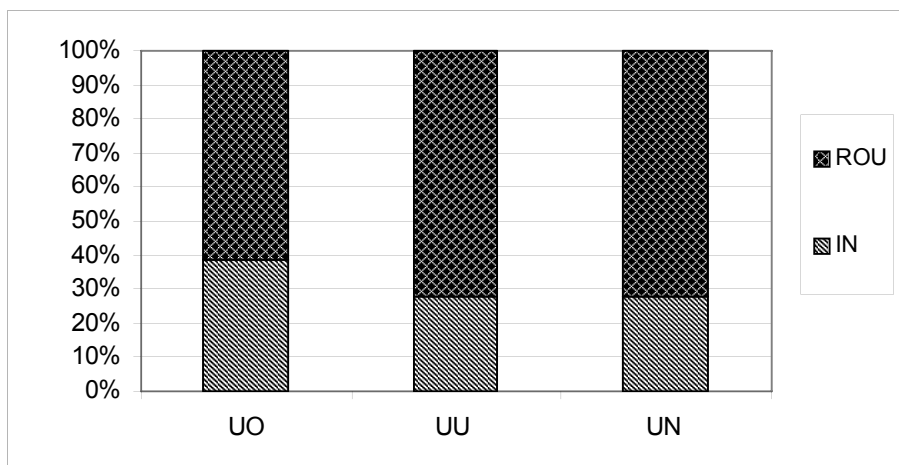
Pochodzenie roślin Origin of plants	Typ cmentarza Type of cemetery		
	UO	UU	UN
	Liczba stanowisk (%) Number of sites		
G2	12,5	26,7	33,6
G3	35,6	20,6	16,7
G4	1,8	6,9	6,8
G5	38,4	17,8	13,3
G6	2,8	8,0	7,0
G7	0,0	0,1	0,0
G8	3,5	2,9	2,6
G11	0,5	0,5	0,6
G12	1,6	2,0	2,6
G13	0,4	0,2	0,3
G14	0,7	2,9	3,4
G16	2,1	10,9	12,7
G17	0,0	0,3	0,4

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1
Symbols' explanations in annex no.1

5.4.4. Rośliny uprawne i inne

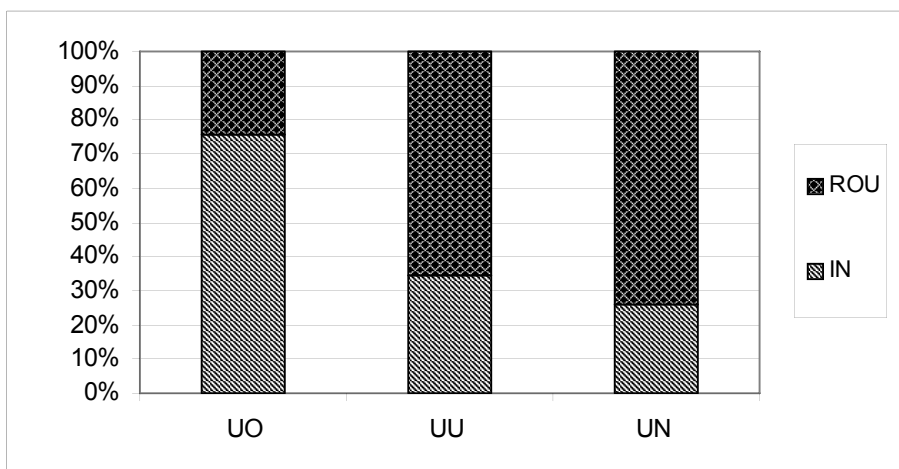
Biorąc pod uwagę podział taksonów roślin na uprawne i inne, zauważono, że udział taksonów roślin obu grup na cmentarzach każdego typu cmentarzy był zbliżony. Rośliny uprawne (ROU) stanowiły od 61 do 72% wszystkich taksonów w zależności od typu obiektu (rys. 57).

Test χ^2 wykazał, że istnieje zależność między typem cmentarza na liczbą stanowisk opisywanej cechy roślin. Udział stanowisk roślin uprawnych na cmentarzach starych opuszczonych (UO) był mniejszy w porównaniu z cmentarzami pozostałych typów. Stanowił on 25% wszystkich stanowisk roślin tego typu obiektów (rys. 58).



Rys. 57. Procentowy udział liczby taksonów roślin uprawnych (ROU) i o innym pochodzeniu (IN) na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 161,36 < \chi^2 (df = 2, \alpha = 0,05) = 5,99$]

Fig. 57. Percentage incidence of the number of cultivated plants taxa (ROU) and others (IN) in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the present condition and the mode of use [$\chi^2 = 161.36 < \chi^2 (df = 2, \alpha = 0.05) = 5.99$]



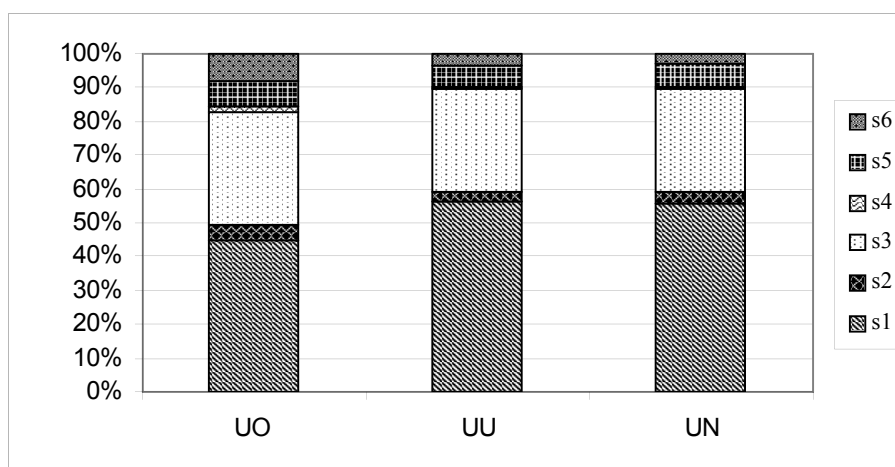
Rys. 58. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin uprawnych (ROU) i o innym pochodzeniu (IN) na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 9,18 > \chi^2 (df = 2, \alpha = 0,05) = 5,99$]

Fig. 58. Percentage incidence of the sites number of cultivated plant taxa (ROU) and others (IN) in particular cemeteries' types distinguished on the basis of present conditions and the mode of use [$\chi^2 = 9.18 > \chi^2 (df = 2, \alpha = 0.05) = 5.99$]

5.4.5. Wymagania świetlne

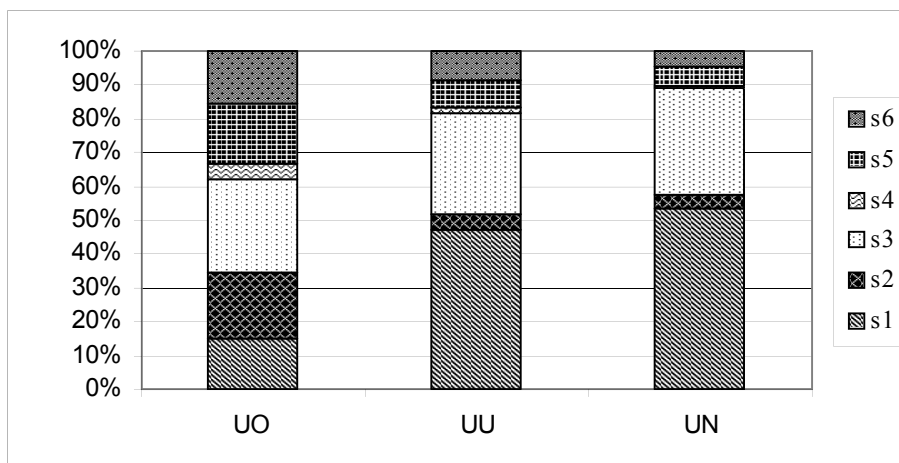
Udział taksonów roślin o różnych wymaganiach świetlnych był zbliżony na wszystkich typach cmentarzy, chociaż na cmentarzach starych opuszczonych (UO) mniejszy był udział roślin wymagających stanowiska słonecznego (s1), a większy stanowisk słonecznych-półcienistych (s3) słonecznych-cienistych (s6) (rys. 59). Różnica ta okazała się jednak nieistotna statystycznie.

Analiza statystyczna wykazała, że w przypadku omawianej cechy roślin istniał związek między typem cmentarza a liczbą stanowisk roślin o różnych wymaganiach świetlnych. Pod tym względem cmentarze stare opuszczone (UO) różniły się istotnie od pozostałych typów obiektów mniejszym udziałem stanowisk roślin o dużych wymaganiach świetlnych (s1), zaś większym udziałem stanowisk roślin wymagających miejsc półcienistych (s2), półcienistych-cienistych (s5) i słonecznych-cienistych (s6) (rys. 60). Wynikało to z faktu, że cmentarze tego typu były przeważnie ocienione (tab. Z1). Wiele stanowisk roślin o niewielkich wymaganiach świetlnych miały tam *Hedera helix* i *Vinca minor*, *Anemone nemorosa*, *Convallaria majalis*, *Hepatica nobilis*, *Viola odorata*, *Ranunculus ficaria* (tab. 42) i (tab. Z4).



Rys. 59. Procentowy udział liczby taksonów roślin o różnych wymaganiach świetlnych na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 16,34 < \chi^2$ (df = 10, $\alpha = 0,05$) = 18,31] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 59. Percentage incidence of the number of plant taxa differing in light requirements in particular cemeteries' types distinguished on the basis of present conditions and the mode of use [$\chi^2 = 16.34 < \chi^2$ (df = 10, $\alpha = 0.05$) = 18.31] (symbols' explanations in annex no. 1)



Rys. 60. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin o różnych wymaganiach świetlnych na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 150,89 > \chi^2$ (df = 10, $\alpha = 0,05$) = 18,31] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 60. Percentage incidence of the sites number of plant taxa differing in light requirements in particular cemeteries' types distinguished on the basis of present conditions and the mode of use [$\chi^2 = 150.89 > \chi^2$ (df = 10, $\alpha = 0.05$) = 18.31] (symbols' explanations in annex no. 1)

5.4.6. Wysokość roślin

Udział poszczególnych grup wyróżnionych na podstawie wysokości roślin był podobny niezależnie od typu obiektu (tab. 39). Zauważono jednak nieco większy udział wysokich krzewów liściastych (WL3), wysokich drzew liściastych (WD3) oraz niskich roślin zielnych (WZ1) na cmentarzach starych opuszczonych (UO) w stosunku do pozostałych typów obiektów. Różnice te nie były jednak statystycznie istotne.

Na wszystkich opisywanych typach cmentarzy największy udział miały zielne niskie (WZ1) i średnio wysokie (WZ2) taksony roślin. Stanowiły one łącznie na każdym typie cmentarzy około 50% wszystkich roślin (tab. 39).

Na podstawie wyniku testu χ^2 stwierdzono istnienie związku między typem cmentarza a liczbą stanowisk roślin analizowanej cechy. Okazało się, że na starych opuszczonych cmentarzach znacznie więcej niż na pozostałych obiektach było stanowisk krzewinek (WK) (przede wszystkim *Vinca minor*), niskich krzewów liściastych (WL1) (głównie *Hedera helix*) i wysokich drzew liściastych (WD3) (przeważnie *Fraxinus excelsior*, *Robinia pseudoacacia*, *Tilia cordata*). Mniejszy udział miały natomiast niskie (WZ1) i średnio wysokie (WZ2) rośliny zielne (rys. 40, tab. 42) jak np. *Cerastium biebersteinii*, *C. tomentosum*, *Phlox subulata*, *Sedum acre*, *S. spurim*, *Sempervivum Cult.*, *Tulipa Cult.*, *Begonia cucullata* var. *hookeri*, *Gazania rigens* i *Petunia x atkinsiana*, które były bogatsze w stanowiska na cmentarzach starych użytkowanych i nowych (tab. 42).

Procentowy udział liczby taksonów roślin zielnych i drzewiastych różniących się wysokością na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 30,37 < \chi^2(df = 28, \alpha = 0,05) = 41,34$]

Percentage incidence of the herbaceous and aborescent plant taxa which differ in height in particular cemeteries' types distinguished on the basis of present conditions and the mode of use [$\chi^2 = 30,37 < \chi^2(df = 28, \alpha = 0,05) = 41,34$]

Wysokość roślin Plant's height	Typ cmentarza Type of cemetery		
	UO	UU	UN
	Liczba taksonów (%) Number of taxa		
WZ1	31,1	26,8	28,4
WZ2	16,1	17,9	18,7
WZ3	10,6	10,7	10,2
WK	1,1	1,8	1,5
WL1	5,6	4,8	4,8
WL2	3,3	4,0	3,5
WL3	7,8	4,0	3,9
WI1	2,8	7,2	6,3
WI2	2,8	6,5	6,3
WI3	3,3	7,0	7,2
WD1	0,6	0,8	1,1
WD2	1,1	0,6	0,9
WD3	8,9	4,0	3,5
WD5	0,0	0,3	0,4
WD6	5,0	3,5	3,5

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1

Symbols' explanations in annex no.1

Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin zielnych i drzewiastych różniących się wysokością na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 163,93 > \chi^2(df = 28, \alpha = 0,05) = 41,34$]

Percentage incidence of the sites number of herbaceous and aborescent plant taxa which differ in height in particular cemeteries' types distinguished on the basis of present conditions and the mode of use [$\chi^2 = 163.93 > \chi^2(df = 28, \alpha = 0.05) = 41.34$]

Wysokość roślin Plant's height	Typ cmentarza Type of cemetery		
	UO	UU	UN
	Liczba stanowisk (%) Number of sites		
WZ1	35,8	52,0	49,6
WZ2	9,5	17,9	19,2
WZ3	2,1	6,3	6,4
WK	18,9	3,5	3,2
WL1	12,6	2,9	1,6
WL2	0,9	0,6	0,4
WL3	3,2	2,4	2,9
WI1	0,2	1,1	1,1
WI2	0,3	2,7	3,7
WI3	4,5	4,2	5,9
WD1	0,0	0,1	0,1
WD2	0,1	0,0	0,1
WD3	10,5	3,6	3,0
WD5	0,0	0,1	0,0
WD6	1,4	2,6	2,7

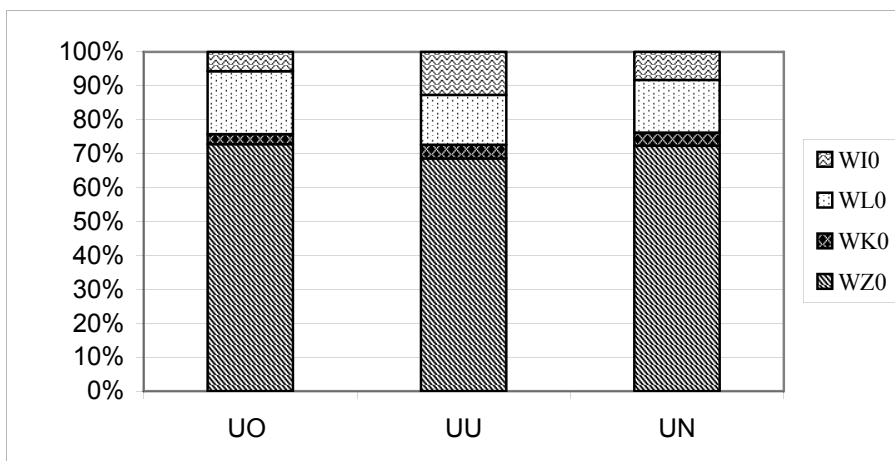
Objaśnienia symboli w załączniku nr 1

Symbols' explanations in annex no.1

5.4.7. Zdolność tworzenia okrywy

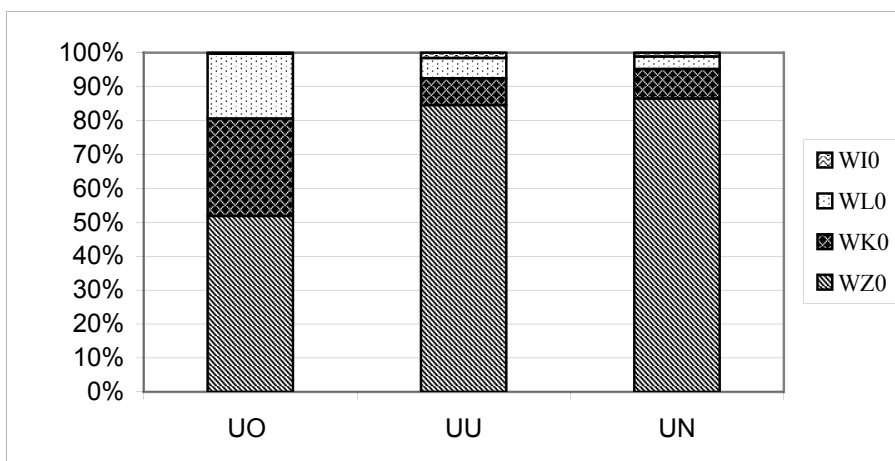
Zbadane cmentarze niezależnie od typu charakteryzowały się podobnym udziałem roślin okrywowych (rys. 61). Spośród wyróżnionych grup roślin okrywowych największy udział, pod względem liczby taksonów, na każdym analizowanym typie cmentarzy miały zielne rośliny okrywowe (WZO) (69–73%), a najmniejszy krzewinki okrywowe (WKO) (3–4%) (rys. 61).

Analiza statystyczna wykazała wpływ typu cmentarza na liczbę stanowisk roślin w odniesieniu do wyróżnionych grup omawianej cechy roślin. Zauważono, że na cmentarzach starych opuszczonych zielne rośliny okrywowe (WZO) miały mniejszy udział, zaś większy krzewinki (WKO) i liściaste krzewy okrywowe (WLO) w porównaniu z innymi typami obiektów (rys. 62).



Rys. 61. Procentowy udział liczby taksonów okrywowych roślin zielnych i drzewiastych na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 4,53 < \chi^2$ (df = 6, $\alpha = 0,05$) = 12,59] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 61. Percentage incidence of the number of herbaceous ground-cover and arborescent plant taxa in particular cemeteries' types distinguished on the basis of present conditions and the mode of use [$\chi^2 = 4.53 < \chi^2$ (df = 6, $\alpha = 0.05$) = 12.59] (symbols' explanations in annex no. 1)



Rys. 62. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów okrywowych roślin na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 69,65 > \chi^2$ (df = 6, $\alpha = 0,05$) = 12,59] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

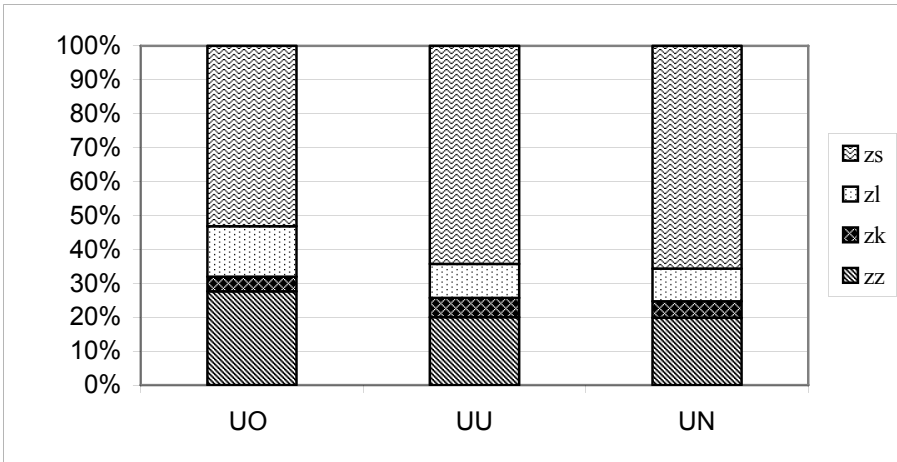
Fig. 62. Percentage incidence of the sites number of herbaceous ground-cover and arborescent plant taxa in particular cemeteries' types distinguished on the basis of present conditions and the mode of use [$\chi^2 = 69.65 > \chi^2$ (df = 6, $\alpha = 0.05$) = 12.59] (symbols' explanations in annex no. 1)

5.4.8. Trwałość ulistnienia

Zbadane typy cmentarzy były podobne pod względem udziału taksonów roślin omawianej cechy.

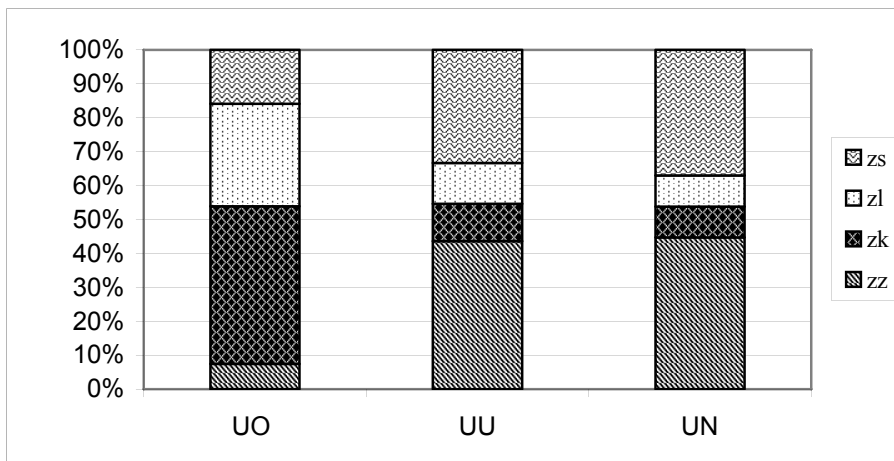
Co do liczby gatunków roślin zawsze zielonych największy udział miały rośliny szpilkowe (zs). W zależności od typu cmentarza stanowiły od 53 do 66% (rys. 63). W porównaniu z nimi zielnych roślin okrywowych (zz) było trzykrotnie mniej na cmentarzach starych użytkowanych (UU) i nowych (UN) oraz dwukrotnie mniej na cmentarzach starych opuszczonych (UO).

Analiza statystyczna wyników wykazała, że w odniesieniu do stanowisk roślin zawsze zielonych istniał związek między typem cmentarza a wyróżnionymi grupami analizowanej cechy roślin (rys. 64). Na tej podstawie stwierdzono podobny udział stanowisk roślin zawsze zielonych na cmentarzach starych użytkowanych (UU) i nowych (UN). Na cmentarzach starych opuszczonych (UO) udział poszczególnych grup był inny. Zaznaczył się tam znacznie większy udział stanowisk krzewinek (zk) i liściastych krzewów (zl) zawsze zielonych, zaś mniejszy zielnych roślin zawsze zielonych (zz) i szpilkowych (zs) (rys. 64).



Rys. 63. Procentowy udział liczby taksonów zawsze zielonych roślin zielnych i drzewiastych na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 3,39 < \chi^2$ (df = 6, $\alpha = 0,05$) = 12,59] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 63. Percentage incidence of the number of herbaceous evergreen and arborescent plant taxa in particular cemeteries' types distinguished on the basis of present conditions and the mode of use [$\chi^2 = 3.39 < \chi^2$ (df = 6, $\alpha = 0.05$) = 12.59] (symbols' explanations in annex no. 1)

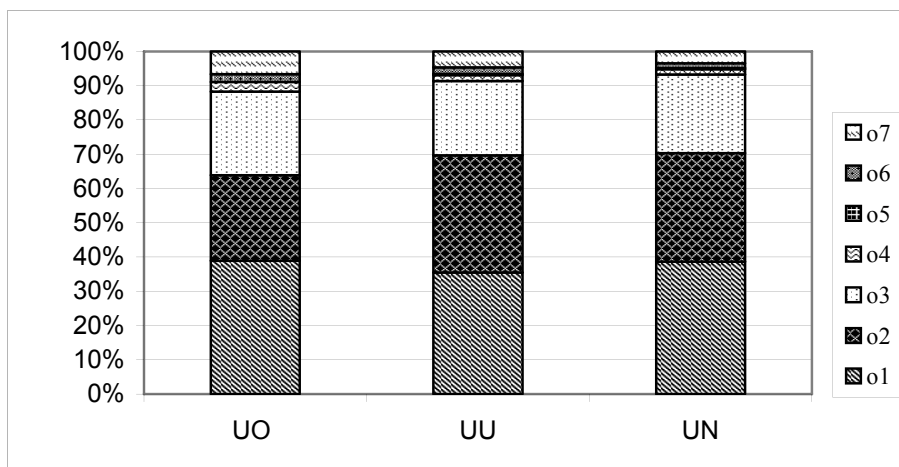


Rys. 64. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów zawsze zielonych roślin na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 103,77 > \chi^2$ (df = 6, $\alpha = 0,05$) = 12,59] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 64. Percentage incidence of the sites number of herbaceous evergreen and aborescent plant taxa in particular cemeteries' types distinguished on the basis of present conditions and the mode of use [$\chi^2 = 103.77 > \chi^2$ (df = 6, $\alpha = 0.05$) = 12.59] (symbols' explanations in annex no. 1)

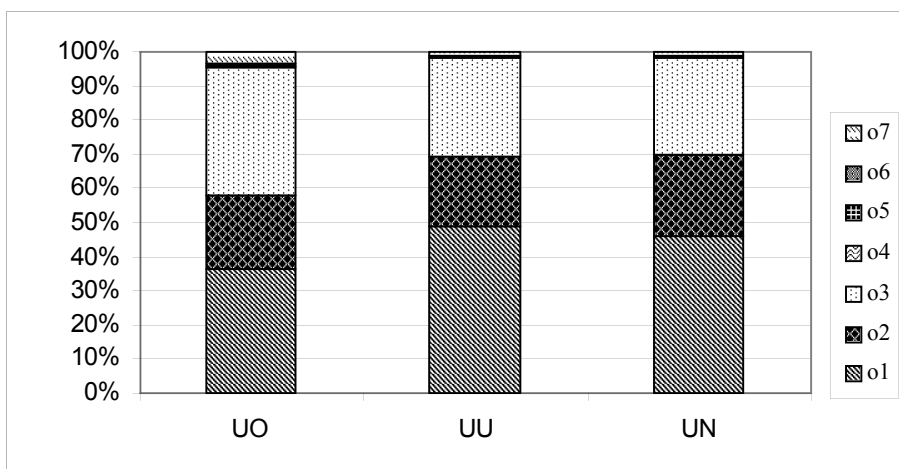
5.4.9. Ozdobne organy roślin

Udział wyodrębnionych grup roślin, w odniesieniu do ich ozdobnych organów, na wszystkich typach cmentarzy był podobny. Niezależnie od typu obiektów dominowały taksony roślin trzech grup: o ozdobnych kwiatach (o1) i o ozdobnych liściach (o2) oraz o ozdobnych kwiatach i liściach (o3) (rys. 65), i to zarówno pod względem liczby taksonów, jak i liczby stanowisk roślin. Zauważono jednak, że na cmentarzach starych opuszczonych (UO) udział liczby taksonów i liczby stanowisk roślin z grupy o3 (o ozdobnych kwiatach i liściach) był większy w porównaniu z pozostałymi typami cmentarzy (rys. 65, 66). Mniej natomiast odnotowano tam stanowisk roślin o ozdobnych kwiatach (o1) (rys. 66). Różnice te były jednak nieistotne, na co wskazuje wynik testu χ^2 .



Rys. 65. Procentowy udział liczby taksonów roślin o różnych ozdobnych organach na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 10,89 < \chi^2 (df = 12, \alpha = 0,05) = 21,03$] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 65. Percentage incidence of the number of plant taxa which differ by decorative parts in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the present condition and the mode of use [$\chi^2 = 10,89 < \chi^2 (df = 12, \alpha = 0,05) = 21,03$] (symbols' explanations in annex no. 1)



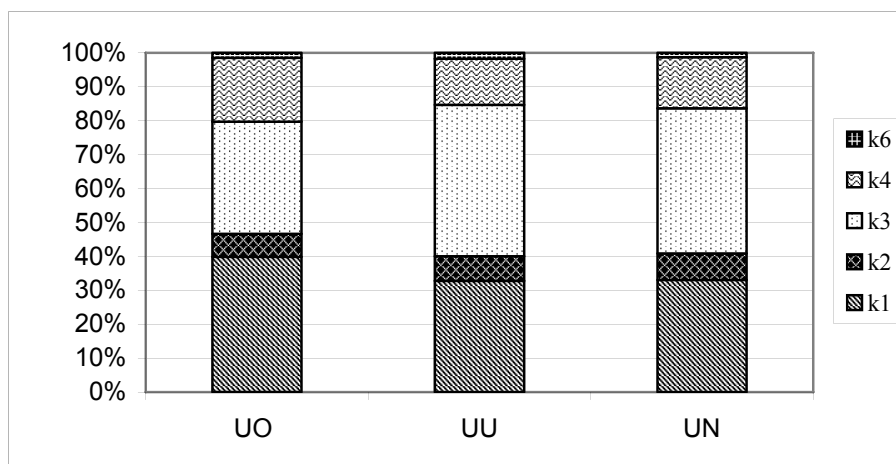
Rys. 66. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin o różnych ozdobnych organach na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 17,18 < \chi^2 (df = 12, \alpha = 0,05) = 21,03$] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 66. Percentage incidence of the sites number of plant taxa which differ by decorative parts in particular cemeteries' types distinguished on the basis of the present condition and the mode of use [$\chi^2 = 17,18 < \chi^2 (df = 12, \alpha = 0,05) = 21,03$] (symbols' explanations in annex no. 1)

5.4.10. Pora kwitnienia roślin

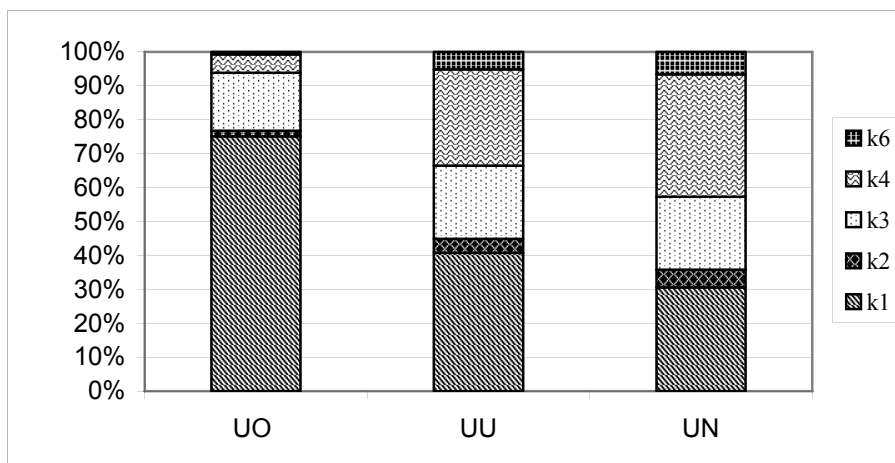
Na wszystkich zbadanych typach cmentarzy największy udział miały rośliny kwitnące (k1) wiosną oraz latem (k3). Stanowiły one łącznie od 73 do 78% wszystkich kwitnących taksonów roślin w zależności od typu obiektu (rys. 67).

Biorąc pod uwagę liczbę stanowisk kwitnących roślin, stwierdzono, że istnieje związek między typem cmentarzy a porą kwitnienia roślin. Na cmentarzach starych opuszczonych (UO) znacznie większy udział niż na pozostałych obiektach miały stanowiska roślin kwitnących wiosną (k1) (rys. 68). Stanowiły one tam 3/4 stanowisk roślin kwitnących. Spośród 53 taksonów roślin kwitnących na tego typu obiektach o tej porze roku (Z11i) jedenaście: *Galanthus nivalis*, *Vinca minor*, *Narcissus Cult.*, *Convallaria majalis*, *Anemone nemorosa*, *Hepatica nobilis*, *Ornithogalum umbellatum*, *Viola odorata*, *Ranunculus ficaria*, *Scilla sibirica* i *Syringa vulgaris* wyróżniało się licznymi stanowiskami. Wpływ na to miał ich spontaniczny sposób rozrastania się (tab. 15).



Rys. 67. Procentowy udział liczby taksonów roślin różniących się porą kwitnienia na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 12,54 < \chi^2 (df = 8, \alpha = 0,05) = 15,51$] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 67. Percentage incidence of the number of plant taxa which differ by flowering season in particular cemeteries' types distinguished on the basis of present conditions and the mode of use [$\chi^2 = 12.54 < \chi^2 (df = 8, \alpha = 0.05) = 15.51$] (symbols' explanations in annex no. 1)



Rys. 68. Procentowy udział liczby stanowisk taksonów roślin różniących się porą kwitnienia na poszczególnych typach cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania [$\chi^2 = 73,08 > \chi^2 (df = 8, \alpha = 0,05) = 15,51$] (objaśnienia symboli w załączniku nr 1)

Fig. 68. Percentage incidence in the sites number of plant taxa which differ by flowering season in particular cemeteries' types distinguished on the basis of present conditions and the mode of use [$\chi^2 = 73.08 > \chi^2 (df = 8, \alpha = 0.05) = 15.51$] (symbols' explanations in annex no.1)

5.4.11. Najpopularniejsze taksony roślin na poszczególnych typach cmentarzy

Zważywszy na względną częstość występowania taksonów roślin na cmentarzach: starych opuszczonych, starych użytkowanych oraz nowych sporządzono listę najpopularniejszych taksonów, która liczy 52 taksony roślin (tab. 41). Porównanie cmentarzy wyodrębnionych typów pod względem występowania taksonów pokazało, że żaden z nich nie miał takiej samej wysokiej frekwencji we wszystkich typach cmentarzy. Zwraca uwagę, że większość taksonów roślin wykazała znacznie niższy stopień obecności na cmentarzach starych opuszczonych (UO) niż na pozostałych (tab. 41). Na cmentarzach typu UO stwierdzono tylko jeden gatunek w VI klasie frekwencji, *Vinca minor* oraz 4 taksony częste (V klasa frekwencji). Były to: *Galanthus nivalis*, *Fraxinus excelsior*, *Hedera helix* i *Tilia cordata* (tab. 41 i Z6). Natomiast na cmentarzach nowych wykazano 17 taksonów w VI klasie frekwencji i 31 w V klasie, a na starych użytkowanych odpowiednio: 7 i 27 (tab. Z10). Warto zaznaczyć, że 17 taksonów roślin cechowała najwyższa frekwencja (VI i V klasa) w obu tych typach cmentarzy (tab. 41). Ich lista obejmuje zielne rośliny charakteryzujące się długim i obfitym kwitnieniem, m.in. 4 taksony roślin jednorocznych (*Begonia cucullata* var. *hookeri*, *Gazania rigens*, *Salvia splendens* i *Tagetes patula*), dwuletni *Viola x wittrockiana*, 2 niezimujące w gruncie (*Begonia x tuberhybrida*, *Pelargonium zonale*) i 7 taksonów bylin (*Chrysanthemum x grandiflorum*, *Narcissus* Cult., *Phlox subulata*, *Primula vulgaris*, *Sedum spectabile*, *S. spurim* i *Tulipa* Cult.). Do najbardziej popularnych roślin drzewiastych należały: *Buxus sempervirens*, *Calluna vulgaris* i *Thuja occidentalis* 'Smaragd'. Z tabeli 41 można odczytać,

że dwa taksony roślin: *Vinca minor* i *Fraxinus excelsior* częściej występowały na cmentarzach starych opuszczonych (UO) niż pozostałych.

W tabeli 42 zamieszczono z kolei listę taksonów roślin utworzoną na podstawie względnej częstości występowania liczby stanowisk. Lista ta obejmuje 39 taksonów, 28 z nich znalazło się na liście taksonów najbardziej popularnych pod względem frekwencji. Zatem obie listy wykazują pewną odmiennosc co do składu gatunkowego.

Żaden z uwzględnionych taksonów roślin nie odznaczał się najwyższą klasą obfitości (VI) na wszystkich typach cmentarzy omawianej kategorii. Najwięcej (9) taksonów roślin bardzo bogatych w stanowiska (VI klasa obfitości) odnotowano na cmentarzach starych opuszczonych. Było wśród nich 5 taksonów roślin zielnych (kwitnących wiosną) i 4 taksony roślin drzewiastych. Warto zwrócić uwagę, że *Convallaria majalis*, *Hepatica nobilis*, *Viola odorata*, *Syringa vulgaris*, *Robinia pseudoacacia* i *Thuja plicata* 'Aurescens' wykazały znacznie wyższą obfitosc na cmentarzach starych opuszczonych niż na pozostałych (tab. 42).

Szczegółowy spis występowania najpopularniejszych roślin na cmentarzach wyróżnionych kategorii zamieszczono w tabelach Z6 i Z7 (w załącznikach).

Tabela 41

Table 41

Względna częstość występowania najpopularniejszych taksonów roślin w odniesieniu do typów cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania
Occurrence relative frequency of the most popular plant taxa in reference to cemeteries types distinguished on the basis of the present condition and the mode of use

Takson – Taxon	Klasa frekwencji – Class of frequency		
	Typ cmentarza – Type of cemetery		
	UO	UU	UN
1	2	3	4
Rośliny zielne – Herbaceous plants			
<i>Ageratum houstonianum</i>	–	V	IV
<i>Ajuga reptans</i>	–	V	V
<i>Arabis caucasica</i>	II	IV	V
<i>Armeria maritima</i>	–	IV	V
<i>Aster dumosus</i>	III	V	V
<i>Begonia cucullata</i> var. <i>hookeri</i>	II	VI	VI
<i>Begonia</i> x <i>tuberhybrida</i>	II	V	VI
<i>Bellis perennis</i>	III	V	V
<i>Bergenia cordifolia</i>	III	V	V
<i>Calendula officinalis</i>	II	IV	V
<i>Cerastium biebersteinii</i>	III	IV	V
<i>Cerastium tomentosum</i>	II	V	V
<i>Chrysanthemum</i> x <i>grandiflorum</i>	II	VI	VI
<i>Convallaria majalis</i>	III	IV	V
<i>Crocus vernus</i>	II	IV	V
<i>Galanthus nivalis</i>	V	V	V
<i>Gazania rigens</i>	III	V	VI

Tabela 41 cd.
Table 41 cont.

1	2	3	4
<i>Hemerocallis</i> Cult.	III	IV	V
<i>Hosta</i> Cult.	III	IV	V
<i>Impatiens</i> Neuguinea Grp.	III	IV	V
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	III	V	V
<i>Muscari armeniacum</i>	III	IV	V
<i>Narcissus</i> Cult.	IV	V	VI
<i>Pelargonium zonale</i>	III	V	VI
<i>Petunia x atkinsiana</i>	III	V	V
<i>Phlox subulata</i>	II	VI	VI
<i>Primula vulgaris</i>	III	V	VI
<i>Salvia splendens</i>	II	V	VI
<i>Saxifraga x arendsii</i>	–	IV	V
<i>Scilla siberica</i>	III	IV	V
<i>Sedum acre</i>	II	IV	V
<i>Sedum rupestre</i>	–	IV	V
<i>Sedum spectabile</i>	III	V	VI
<i>Sedum spurium</i>	III	V	VI
<i>Sempervivum</i> Cult.	III	V	V
<i>Senecio cineraria</i>	–	V	V
<i>Stachys byzantina</i>	II	V	V
<i>Tagetes erecta</i>	III	IV	V
<i>Tagetes patula</i>	III	VI	VI
<i>Tulipa</i> Cult.	III	VI	VI
<i>Viola x wittrockiana</i>	III	VI	VI
Rośliny drzewiaste – Woody plants			
<i>Buxus sempervirens</i>	III	VI	VI
<i>Calluna vulgaris</i>	–	V	VI
<i>Euonymus fortunei</i> ‘Emerald’n Gold’	III	IV	V
<i>Fraxinus excelsior</i>	V	IV	IV
<i>Hedera helix</i>	V	V	IV
<i>Juniperus chinensis</i> ‘Stricta’	II	V	V
<i>Juniperus scopulorum</i> ‘Skyrocket’	–	V	V
<i>Picea abies</i>	III	IV	V
<i>Thuja occidentalis</i> ‘Smaragd’	III	V	VI
<i>Tilia cordata</i>	V	V	IV
<i>Vinca minor</i>	VI	V	V

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1
Symbols’ explanations in annex no. 1

Względna częstość występowania liczby stanowisk najpopularniejszych taksonów roślin
w odniesieniu do typów cmentarzy wyróżnionych na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania
Occurrence relative frequency of the most popular plant taxa sites' number in reference to cemeteries
types distinguished on the basis of the present condition and the mode of use

Takson – Taxon	Klasa obfitości – Class of abundance		
	Typ cmentarza- Type of cemetery		
	UO	UU	UN
1	2	3	4
Rośliny zielne – Herbaceous plants			
<i>Achillea millefolium</i>	V	IV	II
<i>Anemone nemorosa</i>	V	V	II
<i>Begonia cucullata</i> var. <i>hookeri</i>	III	V	V
<i>Begonia</i> x <i>tuberhybrida</i>	III	IV	V
<i>Bergenia cordifolia</i>	III	V	IV
<i>Cerastium biebersteinii</i>	I	V	V
<i>Cerastium tomentosum</i>	III	V	V
<i>Chrysanthemum</i> x <i>grandiflorum</i>	III	V	VI
<i>Convallaria majalis</i>	VI	III	II
<i>Gagea lutea</i>	III	V	II
<i>Galanthus nivalis</i>	VI	VI	IV
<i>Gazania rigens</i>	III	IV	V
<i>Hepatica nobilis</i>	V	II	I
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	IV	V	V
<i>Narcissus</i> Cult.	VI	V	IV
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	V	IV	II
<i>Pelargonium zonale</i>	III	V	V
<i>Petunia</i> x <i>atkinsiana</i>	III	IV	V
<i>Phlox subulata</i>	II	V	V
<i>Ranunculus ficaria</i>	VI	V	V
<i>Scilla siberica</i>	VI	V	IV
<i>Sedum acre</i>	I	IV	V
<i>Sedum spurium</i>	III	V	V
<i>Sempervivum</i> Cult.	III	V	V
<i>Senecio cineraria</i>	–	IV	V
<i>Tagetes patula</i>	V	VI	VI
<i>Tulipa</i> Cult.	III	V	V
<i>Viola odorata</i>	V	IV	I
<i>Viola</i> x <i>wittrockiana</i>	IV	VI	VI

Tabela 42
Table 42

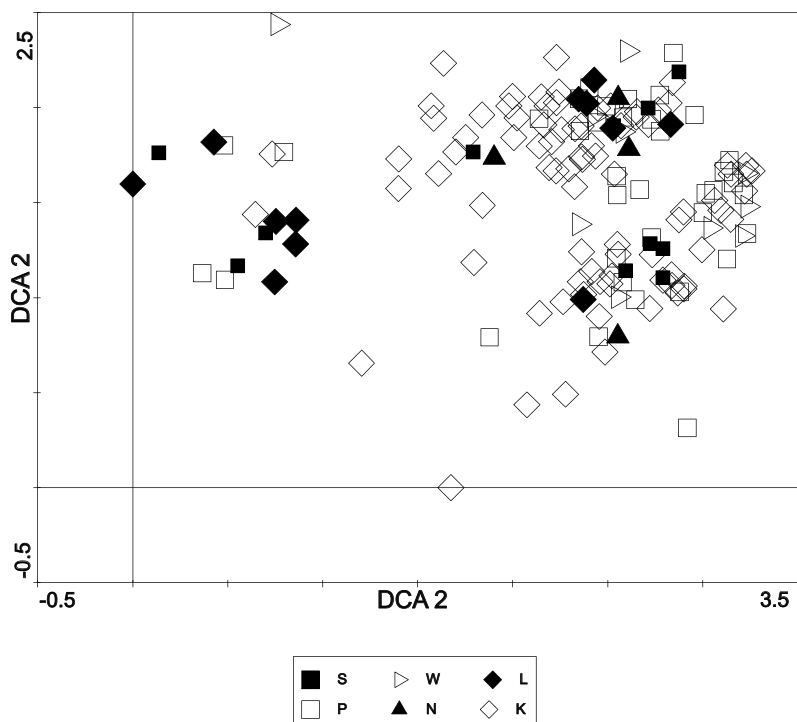
1	2	3	4
Rośliny drzewiaste – Woody plants			
<i>Buxus sempervirens</i>	III	V	V
<i>Calluna vulgaris</i>	–	IV	V
<i>Fraxinus excelsior</i>	V	III	II
<i>Hedera helix</i>	VI	V	II
<i>Robinia pseudoacacia</i>	V	III	II
<i>Syringa vulgaris</i>	V	III	II
<i>Thuja occidentalis</i> ‘Smaragd’	III	V	V
<i>Thuja plicata</i> ‘Aurescens’	VI	I	II
<i>Tilia cordata</i>	VI	V	IV
<i>Vinca minor</i>	VI	V	IV

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1
Symbols' explanations in annex no.1

5.5. Wpływ analizowanych cech cmentarzy i cech roślin na skład gatunkowy i liczbę stanowisk – analizy numeryczne

5.5.1. Określenie podobieństwa składu gatunkowego

Analiza DCA pokazała, że większość obiektów jest do siebie podobna co do składu gatunkowego, ponieważ zostały rozmieszczone wzdłuż pierwszej osi DCA w jednym dużym skupieniu (rys. 70). Tylko niewielka grupa 17 cmentarzy wyraźnie została od nich oddzielona na wykresie. Reprezentują one różne typy cmentarzy w odniesieniu do lokalizacji na terenie wsi: 4P, 3S, 6L, 1W, 3K (rys. 69). Ich cechą wspólną jest ubóstwo gatunkowe oraz występowanie rodzimych gatunków drzew *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus* i *Ulmus laevis*, którym towarzyszą w runie *Rubus caesis*, *Fragaria vesca* i *Anemone nemorosa* (rys. 71). Wymienione gatunki reprezentują klasę lasów liściastych Querco-Fagetea. Zwraca uwagę fakt, że grupa ta skupia połowę wszystkich cmentarzy leśnych, natomiast znikomy jest udział cmentarzy przykościelnych i śródpolnych, co sugerowałoby pewną zależność składu gatunkowego od lokalizacji cmentarza na terenie wsi. Pozostałe cmentarze leśne, z jednym wyjątkiem, także tworzą grupę (rys. 69). Charakteryzują się one ogólnie większym bogactwem gatunkowym i podobieństwem do pozostałych cmentarzy pod względem składu gatunkowego, przy jednoczesnym dużym udziale gatunków bardzo rzadko występujących. Podobny brak strukturalizacji ułożenia cmentarzy ze względu na ich lokalizację uzyskano przy zastosowaniu kanonicznej analizy zgodności CCA, w której oprócz danych dotyczących występowania gatunków na poszczególnych obiektach wykorzystano też dane ilościowe dotyczące liczby stanowisk danego gatunku na poszczególnych cmentarzach (rys. 72, 73). Na otrzymanych diagramach zaznacza się jedynie wyraźniejsze zróżnicowanie cmentarzy leśnych na dwie podgrupy, co potwierdza wynik analizy DCA.



Rys. 69. Diagram rozmieszczenia analizowanych cmentarzy wzdłuż dwóch pierwszych osi DCA ze względu na podobieństwo składu gatunkowego roślin z wyróżnieniem typu cmentarza w zależności od położenia obiektu na terenie wsi

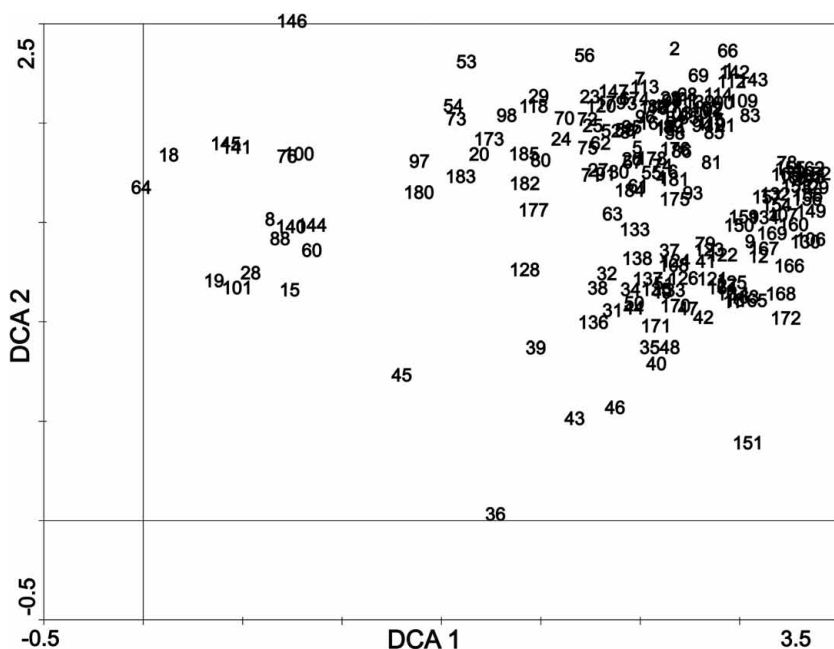
Fig. 69. Diagram of the analysed cemeteries arrangement along the DCA two first axes considering the similarity of species composition of plants with distinguishing the type of cemetery according to the object location in the village

Objaśnienia:

- S – cmentarz położony na skraju wsi
- W – cmentarz śródwiejski
- L – cmentarz śródleśny
- P – cmentarz śródpolny
- N – cmentarz polno-leśny
- K – cmentarz przykościelny

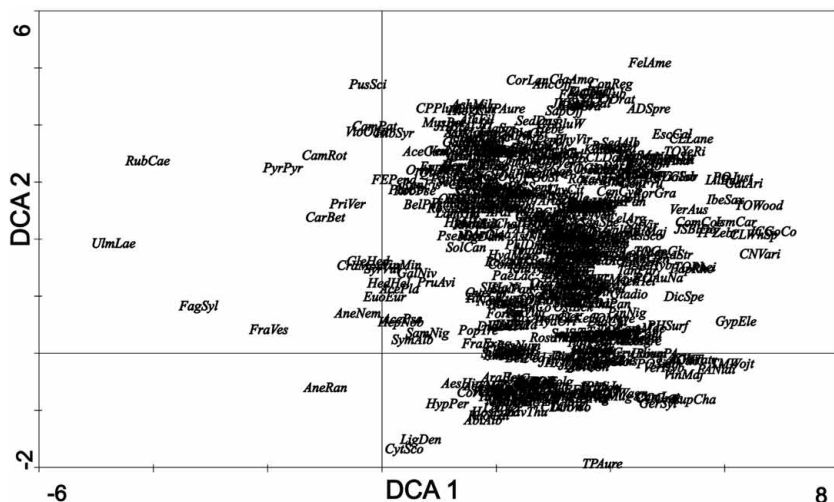
Explanations:

- S – outskirts of village cemetery
- W – within the village borders cemetery
- L – middle forest cemetery
- P – middle field cemetery
- N – field-forest cemetery
- K – ecclesiastical cemetery



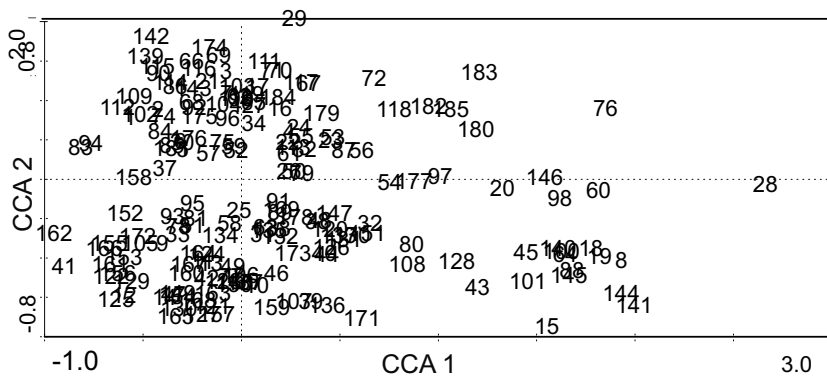
Rys. 70. Diagram rozmieszczenia analizowanych cmentarzy wzdłuż dwóch pierwszych osi DCA ze względu na skład gatunkowy roślin. Numery cmentarzy jak w załączniku nr 1

Fig. 70. Diagram of the analysed cemeteries arrangement along the DCA two first axes considering the similarity of species composition of plants. Cemetery symbols explanation as in an attachment nol



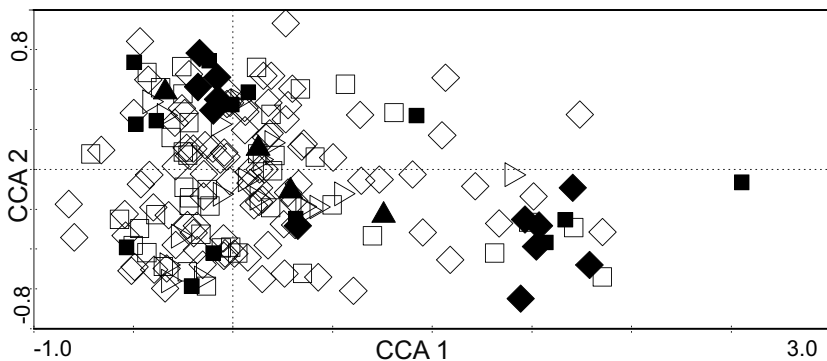
Rys. 71. Diagram rozmieszczenia analizowanych gatunków roślin wzdłuż dwóch pierwszych osi DCA występujących częściej niż na jednym cmentarzu. Objasnienia skrótów taksonów roślin jak w tabeli Z3

Fig. 71. Diagram of the plant species which occurred often than on one cemetery arrangement along the CCA two first axes. Species' symbols explanation as in a Table Z3



Rys. 72. Diagram rozmieszczenia analizowanych cmentarzy wzdłuż dwóch pierwszych osi CCA ze względu na podobieństwo składu gatunkowego i liczbę stanowisk roślin. Numery cmentarzy jak w załączniku nr 1

Fig. 72. Diagram of the analysed cemeteries arrangement along the CCA two first axes considering the similarity of species composition of plants and number of plant sites. Cemeteries symbols explanation as in an attachment no. 1



Rys. 73. Diagram rozmieszczenia analizowanych cmentarzy wzdłuż dwóch pierwszych osi CCA z wyróżnieniem typu cmentarza w zależności od lokalizacji obiektu na terenie wsi

Fig. 73. Diagram of the analysed cemeteries arrangement along the CCA two first axes with distinguishing the type of cemetery depending on the object location in the village

Objaśnienia:

- S – cmentarz położony na skraju wsi
- W – cmentarz śródwiejski
- L – cmentarz śródleśny
- P – cmentarz śródpolny
- N – cmentarz polno-leśny
- K – cmentarz przykościelny

Explanations:

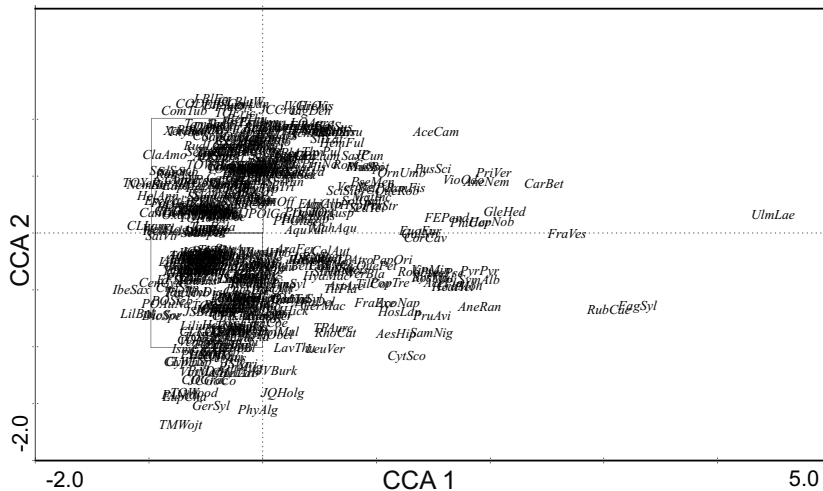
- S – outskirts of village cemetery
- W – within the village borders cemetery
- L – middle forest cemetery
- P – middle field cemetery
- N – field-forest cemetery
- K – ecclesiastical cemetery

5.5.2. Ustalenie zależności między składem gatunkowym cmentarzy, cechami tych roślin oraz cechami cmentarzy, ze szczególnym uwzględnieniem typu cmentarza z uwagi na lokalizację

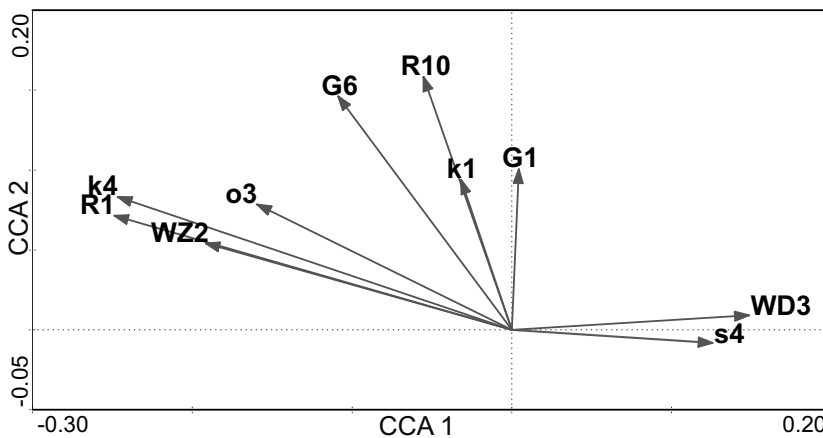
Opisana analiza zmienności składu gatunkowego roślin wzdłuż drugiej osi DCA pokazała jednocześnie, że w grupie pozostałych cmentarzy też istnieje pewne zróżnicowanie. Postawiono zatem pytanie, jakie cechy występujących tam roślin powodują tę odmienność. W tym celu zastosowano metodę CCA, w której oprócz danych dotyczących występowania gatunków na poszczególnych obiektach (rys. 74) wykorzystano też dane ilościowe dotyczące liczby stanowisk danego gatunku na poszczególnych cmentarzach oraz 70 cech opisowych szczegółowo charakteryzujących rośliny (patrz: metoda). W ten sposób określono wzajemny związek pomiędzy poszczególnymi cmentarzami a liczbą stanowisk roślin o wyróżnionych cechach z uwzględnieniem typu cmentarza pod kątem lokalizacji. Spośród 66 cech 43 wykazały istotność statystyczną (tab. Z12). Reprezentują one różne cechy roślin: pochodzenie geograficzne roślin, status synantropizacji, wymagania świetlne, formę życiową, wysokość roślin zielnych i drzewiastych, zdolność tworzenia okrywy, trwałość ulistnienia, organy ozdobne roślin oraz porę kwitnienia. Spośród nich 10 osiągnęło najwyższe wartości funkcji testowej, co wskazuje na ich decydujący wpływ na różnicowanie cmentarzy pod względem analizowanych cech roślin i liczby stanowisk (rys. 75).

Cechą roślin o najwyższej wartości funkcji testowej była liczba stanowisk roślin kwitnących latem i jesienią (rys. 76d). O połowę mniejsze wartości funkcji testowej osiągnęła cecha liczby stanowisk gatunków rodzimych (rys. 76j) i o ozdobnych kwiatach i liściach (rys. 76h). Pozostałe cechy przyjmowały wartości F od 2 do 2,8. Były to: liczba stanowisk kwitnących (rys. 76i), stanowisk drzew iglastych (rys. 76f), stanowisk drzew liściastych wysokich (rys. 76a), roślin pochodzących z Ameryki Północnej (rys. 76e), roślin zielnych średnio wysokich (rys. 76g), roślin stanowisk cienistych (rys. 76b) i roślin jednorocznych (rys. 76c). Szczegółowa ilościowa analiza porównawcza cech roślin na wyróżnionych typach cmentarzy została przedstawiona w podrozdziale 6.2 i 6.3. Dodatkowo, przy użyciu metody CCA przeanalizowano też zależność między cechami cmentarzy a liczbą stanowisk poszczególnych taksonów roślin, co widać na otrzymanym diagramie (rys. 77). Najbardziej skrajne położenie po prawej stronie diagramu zajmują cmentarze stare opuszczone. Niemal wszystkie z tej kategorii oddalone są od głównej grupy skupiającej cmentarze pozostałych typów (rys. 78a). Nieco mniej skrajną pozycję po tej samej stronie diagramu zajmują cmentarze nieczynne (rys. 77, 78b) oraz ocienione (rys. 77, 78c), wśród których występuje ponad połowa wszystkich leśnych obiektów (7). Tendencję do zajmowania prawej górnej ćwiartki diagramu wykazały cmentarze leśne (rys. 77) oraz charakteryzujące się małym zagęszczeniem nagrobków (rys. 77, 78d). Najniższe położenie na diagramie zajmują cmentarze górskie (rys. 77, 78e). W lewej części diagramu najbardziej odróżniają się cmentarze, na których nie było zadrzewień (rys. 77, 78f).

Przedstawione analizy numeryczne wykazały, że chociaż wiejskie cmentarze Dolnego Śląska wykazują duże podobieństwo składu gatunkowego roślin, to wiele z nich odznacza się w sposób istotny statystycznie, wykazując odmienność florystyczną, różną obfitość stanowisk poszczególnych taksonów roślin, a przede wszystkim odmienny udział roślin o określonych cechach. Jednym z czynników, które mogą mieć na to wpływ, są cechy charakterystyczne takie jak: typ cmentarza w zależności od stanu obecnego i sposobu użytkowania, stopień zadrzewienia, szczególnie brak zadrzewień oraz stopień zacienienia cmentarza i zagęszczenia nagrobków. Spośród typów cmentarzy wyróżnionych ze względu na lokalizację na terenie wsi odróżniają się jedynie cmentarze leśne.



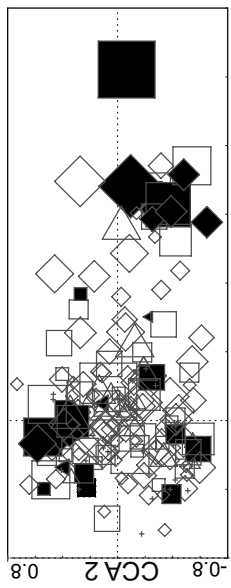
Rys. 74. Diagram rozmieszczenia analizowanych gatunków roślin wzdłuż dwóch pierwszych osi CCA występujących częściej niż na jednym cmentarzu. Objasnienia symboli gatunków jak w tabeli Z3
 Fig. 74. Diagram of the plant species which occurred often than on one cemetery arrangement along the CCA two first axes. Species' symbols explanation as in a Table Z3



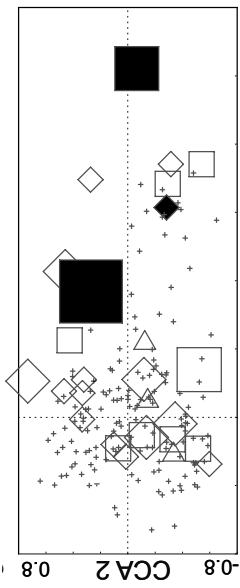
Rys. 75. Wektory 10 cech roślin wykazujących największy wpływ na zróżnicowanie cmentarzy
 Fig. 75. Vectors of 10 plant features presenting the biggest influence on the cemeteries diversification
 Objasnienia:

- R1 – rośliny jednoroczne
- k4 – rośliny kwitnące latem i jesienią
- WZ2 – rośliny zielne średnio wysokie
- G6 – rośliny pochodzące z Ameryki Północnej
- R10 – drzewa iglaste
- WD3 – drzewa liściaste wysokie
- G1 – gatunki rodzime
- k1 – rośliny kwitnące wiosną
- s4 – rośliny cieniste
- o3 – rośliny o ozdobnych kwiatach i liściach

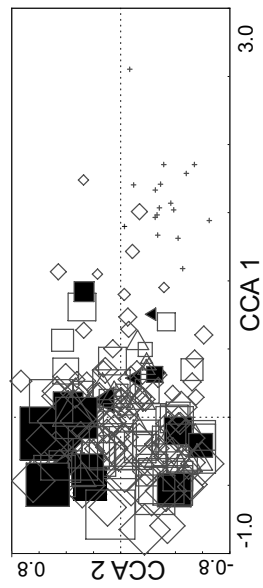
- Explanations:
- R1 – annual plant
 - k4 – summer-autumn flowering plant
 - WZ2 – herbaceous plants of average height
 - G6 – plants origin from North America
 - R10 – coniferous trees
 - WD3 – tall deciduous trees
 - G1 – native species
 - k1 – spring flowering plants
 - s4 – shadowy plant
 - o3 – decorative flowers and leaves



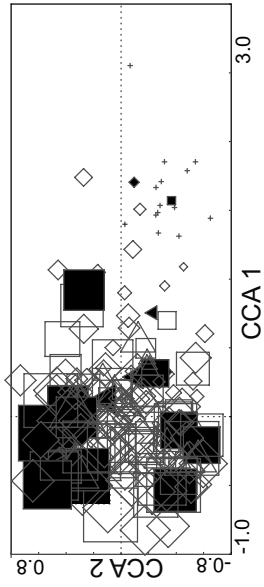
a. Drzewa liściaste wysokie
a. Tall deciduous trees



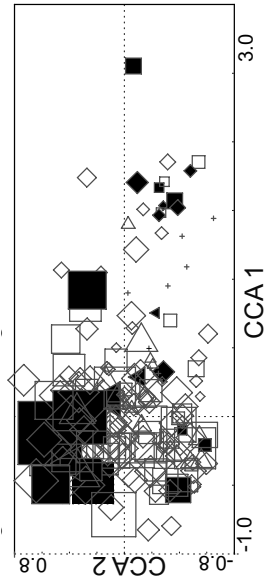
b. Rośliny cieniobne
b. Scotophytic plants



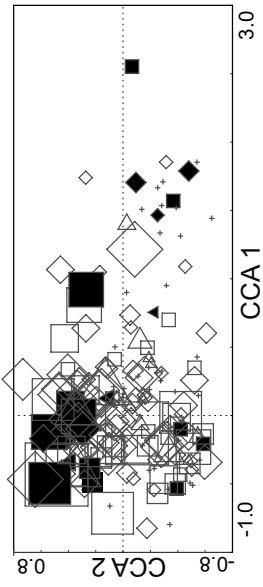
c. Rośliny jednoroczne
c. Annual plants



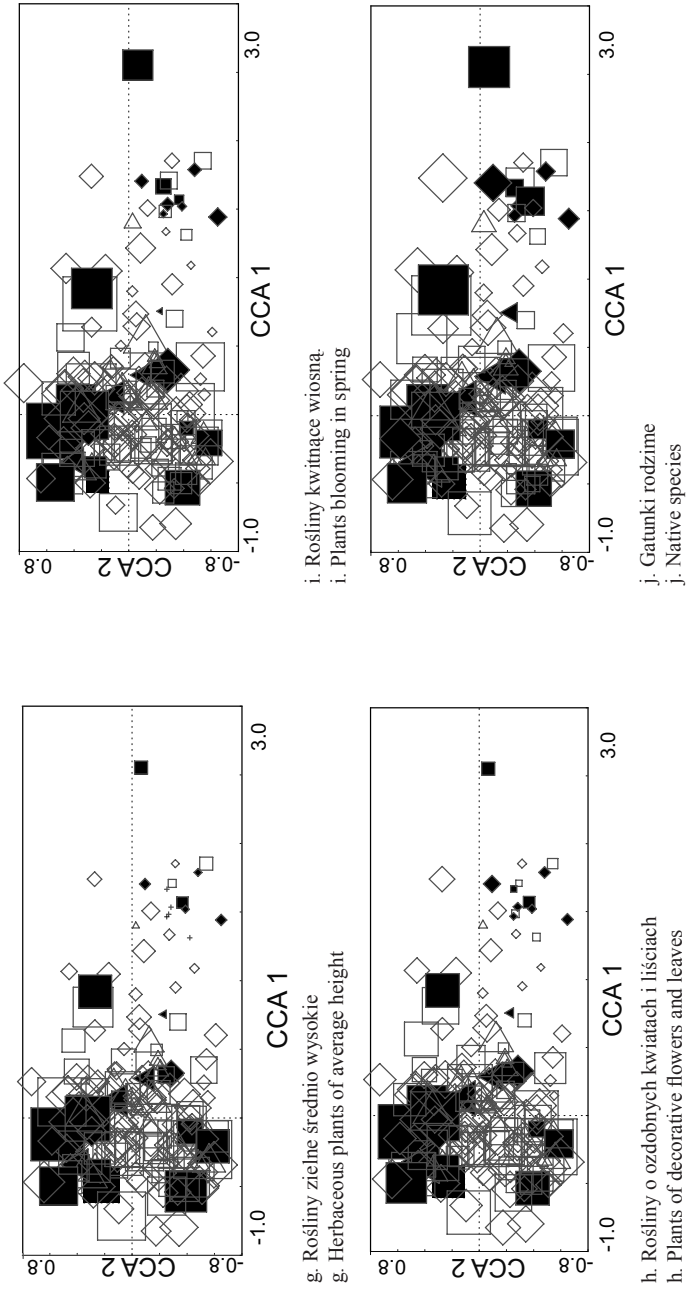
d. Rośliny kwitnące latem i jesienią
d. Plants blooming in summer and autumn



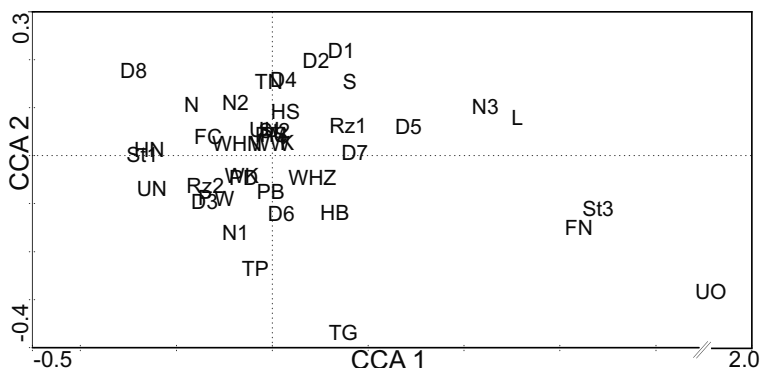
e. Rośliny pochodzące z Ameryki Północnej
e. Plants with North American origin



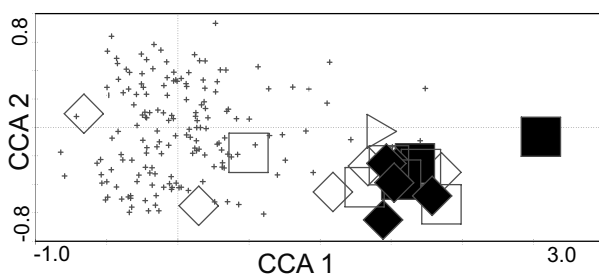
f. Drzewa iglaste
f. Coniferous trees



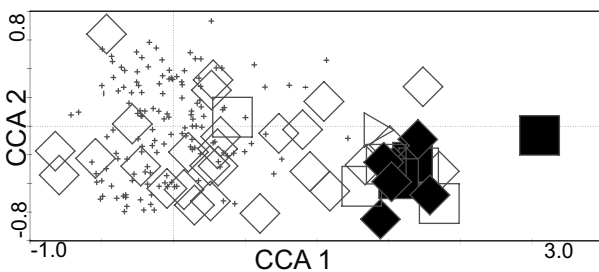
Rys. 76. Uporządkowanie typów cmentarzy według lokalizacji na terenie wsi wzdłuż dwóch pierwszych osi CCA ze względu na podobieństwo cech.
Fig. 76. Arrangement of the cemeteries types distinguished according to location in the village along the CCA two first axes concerning the similarity of features



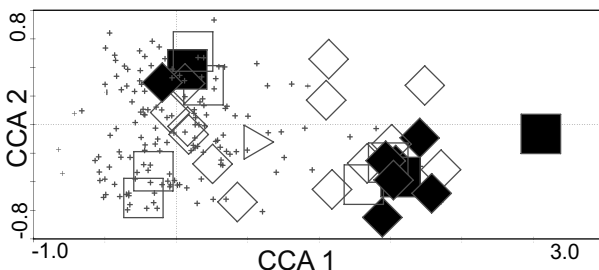
Rys. 77. Diagram położenia zmiennych określających analizowane cechy cmentarzy
 Fig. 77. Diagram of the variables arrangement which specifies analysed features of cemeteries



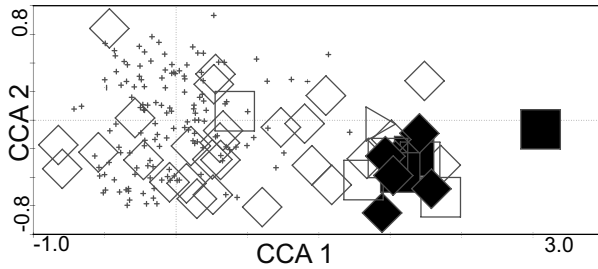
a. UO – Cmentarz stary opuszczony
 a. UO – Old and abandoned cemetery



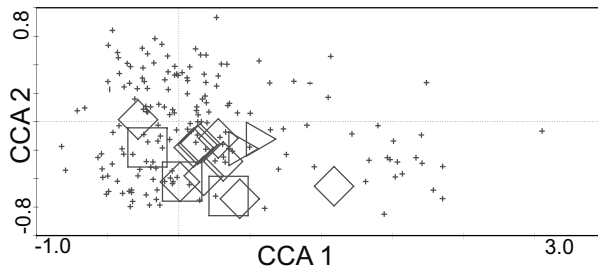
b. FN – Cmentarz nieczynny
 b. FN – Closed cemetery



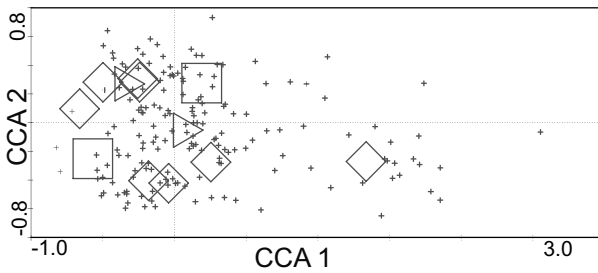
c. st3 – Cmentarz ocieniony
 c. st3 – Overshadowed cemetery



d. N3 – Małe zagęszczenie nagrobków na cmentarzu
 d. N3 – Scattered density of gravestones on the cemetery



e. TG – Cmentarz górski
 e. TG – Mountain cemetery



f. D8 – Brak zadrzewienia na cmentarzu
 f. D8 – No trees on the cemetery, lack of the afforestation

Rys. 78. Diagramy rozmieszczenia cmentarzy wzdłuż dwóch osi CCA ze względu na podobieństwo składu gatunkowego i liczby stanowisk roślin z uwzględnieniem określonych cech cmentarzy

Fig. 78. Diagram of the cemeteries arrangement along the CCA two axes considering the species composition similarity and the number of plant sites including specific characters of cemeteries

5.6. Drzewa o wymiarach pomnikowych

Drzewa, które osiągnęły wymiary pomnikowych, znajdowały się na 36 cmentarzach spośród 185 zbadanych. Ogółem było ich 52 (tab. 43). Znalazło się wśród nich 11 gatunków drzew liściastych i 7 iglastych. Drzewa liściaste reprezentowane były najliczniej przez *Tilia cordata* (15 okazów) i *Quercus robur* (8 okazów), a więc gatunki rodzime. Pozostałe liściaste to gatunki krajowego pochodzenia lub zadomowione. Jedną trzecią wykazanych drzew iglastych stanowiły okazy *Chamaecyparis lawsoniana* – gatunku północnoamerykańskiego. Do osobliwości dendrologicznych o tym samym pochodzeniu należały *Xanthocyparis nootkatensis* i *Juniperus virginiana* o tym samym pochodzeniu oraz *Taxus baccata*, rodzimy chroniony gatunek. Większość okazów drzew zlokalizowano na cmentarzach starych użytkowanych (UU) i przykościelnych (K). Na cmentarzach starych opuszczonych (UO) odnotowano 4 drzewa o wymiarach pomnikowych, po jednym na cmentarzu przykościelnym (K), śródlęśnym (L), śródwiejskim (W) i położonym na skraju wsi (S).

Tabela 43

Table43

Lista gatunków drzew o wymiarach pomnikowych występujących na badanych cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska

The list of trees species which have monumental dimensions being found in studied village cemeteries in Lower Silesia

Gatunek Species	Obwód pnia Circuit of the trunk	Nazwa miejscowości Name of the village	Kod miejscowości i typ cmentarza Code of the village and type of cemetery
1	2	3	4
<i>Acer platanoides</i>	337	Pasterka	KLO6, (K, UU)
	250	Słup	WOL6 (L, UO)
	301	Ślizów	OLE9 (K,UU)
	280	Trójca	ZGO8 (K,UU)
<i>Aesculus hippocastanum</i>	288	Jaksonów	WRO5 (K, UU)
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	128	Lubiechowa	ZLO2 (P, UU)
	103	Lubiechowa	ZLO2
	100	Luboszyce	GOR1 (K,UU)
	111	Pogwizdów	JAW7 (K, UU)
	110	Rębiszów	LWO5 (K, UN)
<i>Chamaecyparis pisifera</i>	180	Gierczyn	LWO1 (K, UU)
	160	Niwnice	LWO4 (K, UU)
	178	Nowy Kociół	ZLO3 (K,UU)
<i>Fagus sylvatica</i>	340	Wysoki Kościół	TRZ5 (W, UU)
<i>Fraxinus excelsior</i>	300	Pogwizdów	JAW6 (S, UO)
	254	Ślizów	OLE9 (K,UU)
<i>Juniperus virginiana</i>	118	Pogwizdów	JAW7 (K,UU)
<i>Populus tremula</i>	280	Sienice	DZI4 (K, UU)
<i>Quercus petraea</i>	410	Wysoki Kościół	TRZ5 (W, UU)

Tabela 43 cd.
Table43 cont.

1	2	3	4
<i>Quercus robur</i>	450,450,420,410,400	Damianowo	SRE3 (P, UU)
	413	Luboszyce	GOR1 (K, UU)
	485,392	Piskorzyna	WOL5 (P, UU)
<i>Robinia pseudoacacia</i>	300	Łagiewniki	DZI1 (K, UU)
<i>Taxus baccata</i>	230	Leszczyniec	KAM1 (K, UU)
<i>Thuja occidentalis</i>	138,133,130	Ubocze	LWO6 (K, UU)
<i>Thuja plicata</i>	252	Płoszczyna	JEL3 (P, UU)
<i>Tilia cordata</i>	328	Bystre	OLE1 (P, UU)
	390	Domanice	WRO2 (W, UU)
	410,300	Jaworów	STR3 (K, UU)
	300	Kłoda	GLO2 (P, UN)
	455,327	Laskówka	ZAB8 (W, UU)
	314	Miłków	JEL2 (W, UU)
	335,325	Ocice	BOL6 (K, UU)
	340	Orłowiec	KLO5 (K, UO)
	500	Stanowice	SWI7 (S, UU)
	420	Szczepanów	SWI8 (K, UU)
	455	Unisław Śląski	WAL4 (K, UN)
	330	Wińsko	WOL8 (W, UO)
<i>Tilia platyphyllos</i>	396,335	Braszowice	ZAB3 (K, UN)
	335	Świątniki	WRO14 (K, UU)
<i>Xanthocyparis nootkatensis</i>	112	Gierczyn	LWO1 (K, UU)

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1
Symbols' explanations in annex no.1

5.7. Gatunki chronione

W analizowanych obiektach stwierdzono występowanie 26 gatunków roślin objętych ochroną całkowitą i 7 pod ochroną częściową (tab. 44). Najwięcej gatunków znajdowało się na cmentarzach śródpolnych (P) – 31 oraz przykościelnych (K), starych użytkowanych (UU) i nowych (UN) – po 29. Kilka gatunków: *Convallaria majalis*, *Galanthus nivalis*, *Matteuccia struthiopteris*, *Primula vulgaris*, *Hedera helix*, *Vinca minor* występowało na wielu cmentarzach i stanowiskach (tab. Z6 i Z7). Dwanaście gatunków odnotowano na niewielu cmentarzach (do sześciu). Wśród rozpoznanych gatunków chronionych znalazły się gatunki zagrożone wyginięciem, zamieszczone w „Polskiej czerwonej księdze roślin”, takie jak: *Woodsia ilvensis*, *Polemonium coeruleum*, *Leucojum vernum*, *Lathyrus latifolius*, *Pulsatilla vulgaris*, *Sorbus intermedia* i *Rhododendron luteum*. Analizując rozmieszczenie gatunków chronionych na poszczególnych typach cmentarzy, zauważono, że *Vinca minor* występowała na prawie wszystkich cmentarzach śródleśnych (L) i położonych na skraju wsi (S). Ten sam gatunek był również charakterystyczny na cmentarzach starych opuszczonych (UO) i większości

starych użytkowanych (UU). Bluszcz pospolity *Hedera helix* – gatunek powszechnie uznawany za „cmentarny” – odnotowano na większości cmentarzy przykościelnych oraz starych opuszczonych (UO) i użytkowanych (UN). Z kolei *Galanthus nivalis* rozpowszechniony był zwłaszcza na cmentarzach przykościelnych (K) i położonych na skraju wsi (S), a *Matteuccia struthiopteris* na cmentarzach śródwiejskich (W), polno-leśnych (N) i starych użytkowanych (UU).

Tabela 44

Table 44

Liczba cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi (K, W, P, L, N, S) oraz stanu obecnego i sposobu użytkowania (UO, UU, UN), na których wystąpiły gatunki roślin objętych ochroną (ściśle i częściową)

Number of cemeteries, distinguished on the basis of the localization in the village (K, W, P, L, N, S) and on the present condition and the mode of use (UO, UU, UN) in which plant protected species occurred (including strictly and partially protected species)

Gatunek – Species	Liczba cmentarzy – Number of cemeteries								
	Typ cmentarza – Type of cemetery								
	K(94)	W(18)	P(43)	L(12)	N(4)	S(14)	UO(20)	UU(129)	UN(36)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rośliny zielne – Herbaceous plants									
<i>Aconitum napellus</i>	4	–	1	2	–	–	1	5	1
<i>Anemone sylvestris</i>	7	2	3	–	1	1	–	12	2
<i>Aquilegia vulgaris</i>	12	7	10	1	–	7	1	24	12
<i>Campanula latifolia</i>	10	1	2	–	–	–	1	9	3
<i>Colchicum autumnale</i>	4	–	1	1	–	–	–	6	–
<i>Convallaria majalis</i> ^x	30	10	16	8	2	7	3	51	19
<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	26	5	9	2	2	2	–	36	10
<i>Dianthus plumarius</i>	24	4	15	3	3	7	–	42	14
<i>Euphorbia epithymoides</i>	1	–	–	–	–	–	–	1	–
<i>Galanthus nivalis</i>	62	12	21	7	2	11	13	82	20
<i>Galium odoratum</i> ^x	1	–	1	–	–	–	–	2	–
<i>Hepatica nobilis</i> ^x	5	–	3	–	–	2	1	6	3
<i>Iris sibirica</i>	14	6	6	2	1	1	1	23	6
<i>Lathyrus latifolius</i>	1	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Leontopodium nivale</i>	–	–	1	–	–	–	–	1	–
<i>Leucojum vernalis</i>	12	2	2	1	1	2	1	17	2
<i>Lilium bulbiferum</i>	6	1	6	–	–	–	1	10	2
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	56	13	21	6	3	7	2	80	24
<i>Muscari comosum</i>	–	1	–	–	–	1	–	1	1
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	30	5	7	3	2	4	2	41	8
<i>Polemonium caeruleum</i>	–	–	1	–	–	–	–	–	1
<i>Primula elatior</i> ^x	14	4	5	2	1	5	–	25	6
<i>Primula veris</i> ^x	7	–	5	–	–	3	3	11	1
<i>Primula vulgaris</i>	61	15	31	4	2	8	3	88	30

Tabela 44 cd.
Table 44 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	5	1	4	1	1	3	1	11	3
<i>Saxifraga paniculata</i>	7	1	–	1	–	1	–	8	2
<i>Trollius europaeus</i>	1	–	1	–	–	–	–	2	–
<i>Woodsia ilvensis</i>	1	–	–	–	–	–	–	1	–
Rośliny drzewiaste – Woody plants									
<i>Hedera helix</i> ^x	57	8	22	7	1	10	15	75	15
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	–	–	–	–	1	1	–	1
<i>Pinus mugo</i>	5	3	2	–	1	–	–	7	4
<i>Rhododendron luteum</i>	2	–	–	–	–	–	–	2	–
<i>Sorbus intermedia</i>	–	–	2	–	–	–	–	–	2
<i>Taxus baccata</i>	15	6	12	2	1	2	1	23	14
<i>Viburnum opulus</i> ^x	–	–	1	–	–	–	–	–	1
<i>Vinca minor</i> ^x	66	11	32	11	3	13	17	96	23

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1. W nawiasie podano ogólną liczbę cmentarzy danego typu
Symbols' explanations in annex no.1. The total number of given type of cemeteries is presented in brackets

^x oznacza gatunek częściowo chroniony

^x means partially protected species

5.8. Formy zadrzewienia

Zieleń, głównie wysoka, jest jednym z elementów cmentarza i stanowi o jego podstawowej strukturze [Baniukiewicz 1994]. Drzewa i krzewy przybierając charakterystyczne formy w sztuce ogrodowej (soliter, aleje, żywopłoty, szpalery, grupy), podkreślają układ przestrzenny cmentarza (fot. 32). Wśród zbadanych obiektów najczęściej było cmentarzy, na których drzewa i krzewy rosły pojedynczo (soliter) lub tworzyły kępy (grupy) (fot. 26, 29, 41, 42) (tab. 45). Proporcjonalnie do liczby cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi najczęściej takich form zieleni odnotowano na cmentarzach śródleśnych (L) i położonych na skraju wsi (S). Na dwudziestu cmentarzach, głównie przykościelnych i starych użytkowanych, drzewa rosły tylko wzdłuż ogrodzeń. Na 52 cmentarzach zadrzewienia występowały w formie alej (fot. 33, 34, 35, 37), przy czym na sześciu z nich aleje były jedyną formą zadrzewienia. Drzewostan najczęściej tworzyły (w kolejności wg liczby cmentarzy): *Tilia cordata*, *Picea abies*, *Fraxinus excelsior*, *Thuja occidentalis*, *Platycladus orientalis*, *Betula pendula*, *Acer platanoides*, *Chamaecyparis lawsoniana* i *Quercus robur*. Liczbę cmentarzy, na których się znajdowały, podano w tabelach Z4 i Z6. W tabeli Z7 zamieszczono też najbardziej popularne odmiany krzewów iglastych. Zwykle stanowiły one tło lub obramowanie grobów. Warto zwrócić uwagę, że na 11 cmentarzach stwierdzono brak drzew (tab. 45). Najwięcej alej zaobserwowano na cmentarzach śródpolnych (P) – 19 i położonych na skraju wsi (S) – 8. Uwzględniając typy cmentarzy wyróżnione na podstawie stanu obecnego i sposobu użytkowania, zauważono, że udział alej jako form zadrzewienia był najmniejszy na cmentarzach starych opuszczonych (UU).

Żywopłaty były rzadko stosowaną formą zieleni (fot. 39). Odnotowano je tylko na cmentarzach przykościelnych (K), śródwiejskich (W) i śródpolnych (P). W większości były to cmentarze stare użytkowane (UU) (tab. 45). Zwykle tworzyły je krzewy iglaste: *Chamaecyparis lawsoniana* ('Alumni', 'Columnaris', 'Ellwoodii'), *Juniperus communis* ('Hibernica', 'Suecica' i 'Stricta') oraz *Thuja occidentalis* ('Brabant', 'Holmstrup' i 'Smaragd'), a także *Buxus sempervirens* i *Syringa vulgaris*.

Tabela 45

Table 45

Zadrzewienie cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji (K, W, P, L, N, S) na terenie wsi oraz stanu obecnego i sposobu użytkowania (UO, UU, UN)

Afforestation of village cemeteries, distinguished on the basis of the localization in the village (K, W, P, L, N, S) and on the basis of present condition and mode of use (UO, UU, UN)

Symbol Symbol	Forma zadrzewienia Type of afforestation	Liczba cmentarzy Number of cemeteries									
		Razem Total	Typ cmentarza Type of cemetery								
			K (94)	W (18)	P (43)	L (12)	N (4)	S (14)	UO (20)	UU (129)	UN (36)
D1	aleje lub fragmenty alei alleys (part or the whole)	6	2	2	2	0	0	0	0	3	3
D2	drzewa wzdłuż ogrodzenia trees along the enclosure	20	13	1	4	1	0	1	0	17	3
D3	solitery i/lub grupy drzew solitaires or/and groups of trees	73	42	8	10	7	3	3	8	51	14
D4	D1+D2	11	1	0	6	1	0	3	1	9	1
D5	D1+D3	15	5	1	4	3	1	1	1	11	3
D6	D2+D3	29	16	2	9	0	0	2	6	17	6
D7	D1+D2+D3	20	7	2	7	0	0	4	2	15	3
D8	brak drzew no trees	11	8	2	1	0	0	0	2	6	3
Z1	żywopłaty hedges	19	11	3	5	0	0	0	1	12	6
Z2	brak żywopłotów no hedges	166	83	15	38	12	4	14	19	117	30

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1. W nawiasie podano ogólną liczbę cmentarzy danego typu
Symbols' explanations in annex no. 1. The total number of given type of cemeteries is presented in brackets

5.9. Stopień występowania roślin ozdobnych w dekoracjach grobów na cmentarzach

W tabeli 46 przedstawiono typy i sposoby dekorowania 30 losowo wybranych grobów na każdym z 32 losowo wytypowanych cmentarzy. Z danych tych wynika, że wyłącznie naturalną oprawą roślinną odznaczało się tylko 10% grobów, 40% miało dekoracje z tzw. sztucznych kwiatów i prawie tyle samo oprawę mieszaną. Na wszystkich cmentarzach zdecydowanie przeważały groby z dekoracjami ze sztucznych kwiatów i mieszanymi (sztucznymi i naturalnymi) (fot. 30, 36). Niewielką część (0–20%) na poszczególnych cmentarzach stanowiły groby bez sztucznych kwiatów (fot. 40).

Na zbadanych cmentarzach grobów ziemnych było niewiele – zaledwie kilka procent, a na pięciu cmentarzach ani jednego. Dominowały natomiast groby całkowicie zabudowane w formie kamiennych lub lastrykowych pomników i grobowców oraz częściowo zabudowane z odkrytą częścią ziemną. Taka konstrukcja grobów zmniejsza zastosowanie roślin do ich dekoracji (fot. 21, 23, 25, 27).

Tabela 46

Table 46

Typy grobów i ich ukwiecenie na 32 losowo wybranych cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska
Type of graves and adorning on 32. random chosen village cemeteries in Lower Silesia

Kod miejscowości Code of the village	Nazwa miejscowości Name of the village	Dekoracje grobów Graves adorning				Typy grobów Type of graves		
		Oprawa roślinna Plant cover	Sztuczne dekoracje Artificial decorations	Oprawa mieszana Mixed cover	Bez oprawy Without cover	Całkowicie zabudowane Entirely developed	Z odkrytą częścią ziemną With the uncovered ground part	Ziemne Ground
1	2	3	4	5	6	7	8	9
LWO1	Gierczyn	1	19	10	0	21	8	1
LWO6	Ubocze	1	17	12	0	19	11	0
GOR2	Miechów	6	10	14	0	12	17	1
BOL5	Modła	1	17	11	1	24	6	0
BOL6	Ocice	0	18	10	2	22	7	1
LUB4	Platerówka	2	17	11	0	21	8	1
TRZ6	Złotów	4	11	10	5	11	17	2
MIL1	Bukowice	4	14	8	4	16	13	1
SWI7	Stanowice	6	14	9	1	18	11	1
WAL6	Grzmiąca	4	10	10	6	16	13	1
JEL3	Płoszczyna	3	8	17	2	17	10	3
KAM1	Leszczyniec	6	9	9	6	18	10	2

Tabela 46 cd.
Table 46 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
WRO13	Sulistrowice	3	10	14	3	13	16	1
WRO14	Świątniki	8	7	15	0	18	10	2
KLO7	Raszków	2	11	11	6	19	10	1
DZI2	Piława Dln.	2	16	9	3	11	17	2
ZAB1	Biernacie	1	18	8	3	15	15	0
LEG4	Kunice	4	12	13	1	17	12	1
LEG8	Ruja	4	11	13	2	13	15	2
OLE7	Solniki Wlk.	4	8	15	3	22	7	1
OLE10	Wrzechświęte	3	17	9	1	19	11	0
ZLO1	Dobków	3	14	13	0	21	8	1
ZLO2	Lubiechowa	3	10	15	2	22	7	1
ZLO5	Rokitnica	7	10	12	1	12	16	2
ZGO1	Gronów	1	17	9	3	20	10	0
JAW1	Biernatki	3	8	16	3	17	12	1
JAW5	Mierzyce	0	12	16	2	19	10	1
SRE1	Brzezina	5	9	14	2	16	12	2
SRE4	Głoska	2	5	17	6	20	8	2
LUB2	Parszowice	4	7	15	4	15	12	3
POL5	Trzebnice	1	13	16	0	10	16	4
GLO5	Kromolin	3	10	12	5	16	12	2
Razem – Total		101	389	393	77	550	367	43

6. Dyskusja nad wynikami

Na podstawie wyników przedstawionych badań na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska stwierdzono obecność 672 taksonów roślin ozdobnych, w tym 365 zielnych i 307 drzewiastych. Jednakże większość z nich charakteryzowała się niską frekwencją (wystąpiła na niewielu cmentarzach) oraz małą liczebnością (liczbą stanowisk). 484 taksonów roślin wystąpiło na nie więcej niż 10% obiektów (19) a tylko 31 na więcej niż połowie obiektów (94). Przeciętna liczba taksonów odnotowanych na jednym cmentarzu była zmienna i wynosiła 41–60 na 42 obiektach lub 81–100 na kolejnych 42. W 35 obiektach liczba ta wynosiła 61–80. Podobną liczbę taksonów roślin obserwowano na 10 innych cmentarzach wiejskich na Dolnym Śląsku (nieuwzględnianych w niniejszej pracy) [Dębicz 2006]. Była ona jednak kilkakrotnie mniejsza w porównaniu z liczbą taksonów roślin na cmentarzach Wrocławia [Czekalski, Dębicz 2002]. Wymienione prace to jedyne dotąd opublikowane opracowania omawiające rośliny ozdobne występujące na cmentarzach jako osobną kategorię.

Dodatkowych informacji o roślinach ozdobnych dostarczają prace botaniczne, których przedmiotem badań były rośliny zielne spontanicznie rozprzestrzeniające się na cmentarzach [Galera i in. 1993] lub wszystkie rośliny naczyniowe [Czarna i in. 2006]. Do wykazów włączano także rośliny ozdobne. Z czterech cmentarzy Jarocina Czarna [2005] podała 225 taksonów roślin, w tym: 25 zielnych gatunków roślin ozdobnych (z których 8 uznano za uprawne). Na 7 cmentarzach Jeleniej Góry i okolic odnotowano 406 gatunków roślin, w tym 177 uprawnych gatunków ozdobnych [Czarna i in. 2006].

Znacznie więcej danych literaturowych odnosi się do dendroflory cmentarzy. Najwięcej publikacji związanych jest z drzewostanem cmentarzy Ziemi Szczecińskiej. Oprócz prac dotyczących cmentarzy Szczecina [Stachak, Grinn 1992, Stachak, Zieliński 1995, Kubus 2004] ukazały się też związane z wiejskimi terenami przykościelnymi i cmentarzami Niziny Szczecińskiej [Stachak i in. 1998, 1999]. Autorzy ci zarejestrowali na 25 terenach przykościelnych i 13 cmentarzach 157 gatunków drzew i krzewów. Prawie taką samą liczbę gatunków roślin drzewiastych wykazał Kubus [2002] na podobnych obiektach w okolicach Kamienia Pomorskiego i Trzebiatowa [2002]. Z kolei Kubus i Nowak [1999] na 8 terenach przykościelnych i 10 cmentarzach wyspy Wolin i Uznam zinventaryzowali 109 gatunków drzew i krzewów. Porównując wyniki badań z tymi zaprezentowanymi w pracy, można zauważyć, że wiejskie cmentarze Dolnego Śląska mają uboższy skład gatunkowy roślin drzewiastych. Natomiast podobną lub nawet mniejszą liczbę gatunków drzew i krzewów niż na Dolnym Śląsku (proporcjonalnie do liczby badanych obiektów) stwierdzili Antkowiak i Heine [2005] na 47 cmentarzach zabytkowych Wielkopolski (powiat kolski) oraz Hołdyński i Żurkowska [2001] na 65 starych i opuszczonych cmentarzach Mazurskiego Parku Krajobrazowego, a także Rydzewska [2008b] na 39 zabytkowych ewangelickich cmentarzach województwa wielkopolskiego.

W przedstawionych badaniach ustalano też liczbę stanowisk każdego z taksonów. Jest to podejście na ogół niestosowane w badaniach roślin cmentarzy, lecz przynoszące nowe informacje i dające rzeczywisty obraz intensywności wykorzystania roślin do dekoracji grobów. Zaobserwowano bowiem, że większość roślin stosowana była bardzo rzadko, np. na jednym cmentarzu na jednym lub dwóch grobach. Aż 442 taksony roślin zakwalifikowano jako bardzo ubogie w stanowiska (wystąpiły nie więcej niż 35 razy), natomiast bogatych było tylko 23. Największą liczbą stanowisk (od 721 do 3646) wyróżniały się: aksamitka rozpierzchna **Tagetes patula*, bratek ogrodowy **Viola x wittrockiana*, śnieżyczka przebiśnieg **Galanthus nivalis*, chryzantema wielkokwiatowa **Chrysanthemum x grandiflorum*, barwinek pospolity **Vinca minor*, begonia stale kwitnąca **Begonia cucullata* var. *hookeri*, ziarnopłon wiosenny *Ranunculus ficaria*, rogownica kutnerowata **Cerastium tomentosum*, tulipan **Tulipa* Cult., bluszcz pospolity **Hedera helix*, bukszpan wiecznie zielony **Buxus sempervirens*, płomyk szydlasty **Phlox subulata*, lipa drobnolistna **Tilia cordata*, rozchodnik kaukaski **Sedum spurium*, cebulica syberyjska *Scilla sibirica*, narcyz **Narcissus* Cult., rojnik **Sempervivum* Cul., żywotnik zachodni **Thuja occidentalis* ‘Smaragd’, pióropusznik strusi **Matteuccia struthiopteris*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, pelargonium rabatowe **Pelargonium zonale*, rogownica Bibersteina *Cerastium biebersteinii* oraz bergenia sercolistna **Bergenia cordifolia* (kolejność taksonów według malejącej liczby stanowisk). Ich obecność wywołuje wrażenie monotonii gatunkowej cmentarzy wiejskich Dolnego Śląska, pomimo wykazanego dużego ogólnego bogactwa gatunkowego tych obiektów. Jednocześnie gatunki te w większości występowały na wielu obiektach. Podobne rośliny wymieniane są jako najczęstsze na innych cmentarzach [Celka, Żywica 2004, Czarna 2004, Czarna i in. 2007]. Zwraca uwagę, że w grupie gatunków charakterystycznych na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska znajdują się tylko jeden gatunek drzewa i 3 taksony krzewów. Wśród wymienionych 19 taksonów roślin (oznaczonych gwiazdką) należy jednocześnie do tych, które najczęściej występują (V i VI klasa frekwencji).

W świetle przedstawionych wyników wydaje się uzasadnione uznanie tej grupy 19 roślin ozdobnych za charakterystyczną na cmentarzach wiejskich badanego regionu, czyli swoiste identyfikatory zieleni cmentarzy. Na tę funkcję zwrócili wcześniej uwagę Hołdyński i Żurkowska [2001], badając dendroflorę opuszczonych cmentarzy na Mazurach. Autorzy ci uznali obecność takich gatunków jak: barwinek pospolity *Vinca minor*, śnieguliczka biała *Symphoricarpos albus*, żywotnik zachodni *Thuja occidentalis*, bluszcz pospolity *Hedera helix*, tawlina jarzębolistna *Sorbaria sorbifolia* za wskaźniki „służące niemal do florystycznej identyfikacji” miejsc po cmentarzach. Także Czarna [2004] i Czarna i in. [2006] zwrócili uwagę na obecność gatunków ściśle związanych z opuszczonymi miejscami pochówków, które określili jako „trwałe gatunki cmentarne”. Są wśród nich gatunki roślin notowane dość często lub bardzo często na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska, takie jak: konwalia majowa *Convallaria majalis*, śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, śniedek baldaszkowaty *Ornithogalum umbelatum*, cebulica syberyjska *Scilla sibirica*, rozchodnik kaukaski *Sedum spurium*, fiołek wonny *Viola odorata*, barwinek pospolity *Vinca minor*, bluszcz pospolity *Hedera helix*. Celka i Żywica [2004] do gatunków „cmentarnych” zaliczyli rozchodnika kaukaskiego *Sedum spurium* i rogownicę kutnerową *Cerastium tomentosum* – byliny popularne również na zbadanych obiektach. Wymienione gatunki charakteryzują się dużą żywotnością i długowiecznością, co predysponuje je do roli gatunków charakterystycznych na cmentarzach. Przedstawione wyniki uzasadniają przyjęcie postawionej hipotezy, że wśród roślin ozdobnych można wyróżnić grupę gatunków roślin ozdobnych dającą się określić jako

identyfikatory zieleni cmentarnej, zarówno w skali regionalnej, jak i ponadregionalnej. Na liście gatunków identyfikujących rośliny ozdobne współczesnych cmentarzy wiejskich Dolnego Śląska zaproponowanej przez autorkę znajdują się cztery taksony wymieniane przez zacytowanych wyżej autorów. Są nimi: bluszcz pospolity *Hedera helix*, barwinek pospolity *Vinca minor*, rozchodnik kaukaski *Sedum spurium*, rogownica kutnerowata *Cerastium tomentosum*.

Warto zwrócić uwagę, że wśród roślin ozdobnych o największej liczbie stanowisk znalazły się rośliny o przyjętej, często wielorakiej wartości symbolicznej. Są nimi: aksamitka *Tagetes* – symbol śmierci, fiołek *Viola* – symboliczny znak Trójcy Świętej, śnieżyczka *Galanthus* – znak nadziei, chryzantema *Chrysanthemum* – kwiat żałobny, znak siły i zwycięstwa, barwinek pospolity *Vinca minor* – symbol nieśmiertelności, życia, śmierci, wieczności i raj, *Tulipa* – śmierci, piękna i przemijalności, bluszcz *Hedera* – wierności, wiecznego życia i życia w Chrystusie, bukszpan wiecznie zielony *Buxus sempervirens* – symbol śmierci i życia, lipa drobnolistna *Tilia cordata* – drzewo sądu, świadectwo śmierci męczeńskiej, żywotnik *Thuja* – symbol nieśmiertelności, zawilec *Anemone* – przelanej krwi świętych i śmierci, narcyz *Narcissus* – zmartwychwstania Chrystusa. Symboliczne znaczenie przypisuje się także gatunkom często pojawiającym się na cmentarzach Dolnego Śląska (o dużej frekwencji), choć ubogich w stanowiska, takim jak: pierwiosnek pospolity *Primula vulgaris* – symbol Marii, „klucz do nieba” i stokrotka zwyczajna *Bellis perennis* – symbol skromności, niewinności, nieprzemijalności [Richter 1991]. Można przyjąć, że funkcja kulturowa tych taksonów ma istotny wpływ na powszechność ich stosowania do dekoracji grobów, chociaż nie można pomijać względów praktycznych. Są to bowiem rośliny o dużej żywotności, długowieczności, łatwości rozmnażania i rozprzestrzeniania się, niewielkich wymaganiach uprawowych i pielęgnacyjnych, które produkuje się na dużą skalę. Jako przykład można wskazać żywotnika zachodniego *Thuja occidentalis* – jego produkcja szkółkarska jest silnie rozwinięta w całym kraju [Marosz 2009].

Największym bogactwem gatunkowym oraz liczebnością na badanych obiektach odznaczały się byliny. Podobne relacje w udziale form życiowych zauważyli także Czekalski i Dębicz [2002], Dębicz [2005, 2006] i Czarna i in. [2006]. Na zbadanych przez autorkę obiektach najpopularniejszymi taksonami na większości z nich okazały się tulipan *Tulipa* Cult., chryzantema wielkokwiatowa *Chrysanthemum x grandiflorum*, płomyk szydłasty *Phlox subulata*, rozchodnik kaukaski *Sedum spurium*, pierwiosnek pierwiosnek bezłodygowy *Primula vulgaris*, narcyz *Narcissus* Cult., śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, pióropusznik strusi *Matteuccia struthiopteris*, bergenia sercolistna *Bergenia cordifolia*, rojnik *Sempervivum* Cul., rogownica kutnerowata *Cerastium tomentosum*, dąbrówka rozłogowa *Ajuga reptans*, czyściec wełnisty *Stachys byzantina*, aster krzaczasty *Aster dumosus*. Te same byliny wymieniają Czekalski [2001] jako najczęściej stosowane na cmentarzu w Lesznie, Czekalski i Dębicz [2002] na cmentarzach Wrocławia, Dębicz [2005, 2006] w Miliczu i Świebodzicach oraz na kilku wiejskich cmentarzach Dolnego Śląska. Natomiast Czarna i in. [2006] wymieniają inne gatunki roślin ozdobnych, takie jak: zawciąg nadmorski *Armeria maritima*, tojeść rozesłana *Lysimachia nummularia*, funkia Siebolda *Hosta sieboldiana* jako typowe byliny cmentarzy w kilku miastach powiatu jeleniogórskiego. Również wyniki badań Burneckiené [2007] wskazują na dużą popularność gatunków i odmian z rodzaju funkia *Hosta* na czynnych cmentarzach dwóch miast Litwy. Na wielu cmentarzach objętych prezentowanymi w pracy badaniami także obserwowano występowanie roślin z tego rodzaju (IV klasa frekwencji). Z innych nielicznych prac zagranicznych dotyczących roślin zielnych

występujących na cmentarzach warto przytoczyć publikację Betza i Lampego [1989], z której wynika, że bardzo często pojawiającą się byliną na cmentarzach w Stanie Illinois (USA) był liliowiec rdzawy *Hemerocallis fulva*. Gatunek występował również na zbadanych przez autorkę cmentarzach Dolnego Śląska, jednak umiarkowanie często (III klasa frekwencji).

Drugą w kolejności popularną grupą roślin na cmentarzach objętych badaniami pod względem liczby taksonów były krzewy iglaste, zaś z uwagi na liczbę stanowisk – rośliny jednoroczne. Krzewy iglaste reprezentowały głównie odmiany z rodzaju jałowiec *Juniperus*, żywotnik *Thuja* i cyprysik *Chamaecyparis*. Spośród nich najbardziej rozpowszechniony był żywotnik zachodni *Thuja occidentalis* w odmianie ‘Smaragd’. Warto podkreślić, że w przypadku kilkudziesięciu badanych cmentarzy ta grupa roślin wyróżniała je w krajobrazie wsi. Według Jędrzejki i Walusiaka [2010] gatunki i odmiany krzewów iglastych zastąpiły większość rodzimych gatunków roślin na cmentarzach. Wielu autorów zauważa, że krzewy iglaste masowo pojawiły się w ostatnim dwudziestoleciu nie tylko na cmentarzach, ale także w wiejskich ogrodach i przedogródkach, wypierając rośliny dotychczas wykorzystywane [Szczeblewska 2000, Bach, Kapias 2001, Trzaskowska i in. 2004, Bach 2008, Lipińska i in. 2009]. Na ich dużą popularność wpływają bogata różnorodność form, pokrojów i barw, zimozieloność oraz powszechna dostępność dzięki silnie rozwiniętej produkcji szkółkarskiej [Jabłońska 2005].

Spośród roślin jednorocznych najczęściej stosowanymi do dekoracji grobów okazały się aksamitka rozpierzchła *Tagetes patula* i begonia stale kwitnąca *Begonia cucullata* var. *hookeri*. Te same gatunki wymieniają inni autorzy jako najczęściej stosowane na innych cmentarzach w Polsce [Czekalski, Furmańczak 2000, Czekalski, Dębicz 2002, Czarna i in. 2006]. Również na cmentarzach litewskich były często notowane, zwłaszcza na starych grobach [Burneckienė 2007]. Według badań tej autorki na nowych pochówkach dominowały już inne gatunki: z rodzaju niecierpek *Impatiens*, lobelia *Lobelia*, werbena *Verbena* i goździk *Dianthus*. Duże zainteresowanie aksamitką i begonią stale kwitnącą wydaje się zrozumiałe. Przyczyniają się do tego między innymi ich duża wartość ozdobna, długie kwitnienie oraz niezawodność w uprawie. Już na początku ubiegłego stulecia gatunki te, podobnie jak bratek ogrodowy (roślina dwuletnia – jedna z czterech najczęściej występujących i bardzo bogatych w stanowiska na zbadanych cmentarzach), były powszechnie stosowane do „ubierania grobów” [Cybulski 1929].

Ważną grupą roślin wpływającą na wartość dekoracyjną cmentarzy są rośliny okrywowe. Podnoszą one nie tylko estetykę miejsc, na których zostały posadzone, ale i wprowadzają na nie ład i harmonię oraz tworzą tło do eksponowania innych roślin i elementów architektury. Na badanych obiektach przeważały zielne rośliny okrywowe. Do najczęściej stosowanych należały: rogownica kutnerowata *Cerastium tomentosum*, płomyk szydłasty, *Phlox subulata* rozchodnik kaukaski *Sedum spurium*, bergenia sercolistna *Bergenia cordifolia*, rojniki *Sempervivum* Cult., a także byliny zwykle spontanicznie rozrastające się, takie jak śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, cebulica syberyjska *Scilla siberica*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa* i ziarnopłon wiosenny *Ranunculus ficaria*. Byliny te tworzyły wiosną barwne runo, co wyróżniało cmentarze w krajobrazie wsi. Poza roślinami zielnymi ważną pozycję miały barwinek pospolity *Vinca minor* i bluszcz pospolity *Hedera helix* jako rośliny okrywowe i zawsze zielone. W innych krajach rośliny okrywowe na cmentarzach wykorzystuje się na znacznie większą skalę. Są one podstawą kompozycji każdego grobu. Także asortyment stosowanych gatunków jest o wiele większy. Do często wykorzystywanych należą: mącznica lekarska *Arctostaphylos uva-ursi*, dereń kanadyjski *Cornus canadensis*, irga

drobnoolistna, wierzbolistna *Cotoneaster microphyllus* i *C. salicifolius*, golteria rozesłana *Gaultheria procumbens*, runianka japońska *Pachysandra terminalis*, acena Buchanana *Acaena buchananii*, acena drobnoolistna *A. microphylla*, kopytnik europejski *Asarum europaeum*, kotula szorstka *Leptinella squalida*, dębik Suendermanna *Dryas suendermannii*, pragnia syberyjska *Waldsteinia ternata* [Böckenhüser 1993, Bott 1996, Nobbman 1991, 2004, James 2005]. Wprowadzenie tych roślin na cmentarze było efektem badań wymienionych autorów. Także w Finlandii prowadzono badania dotyczące przydatności bylin na cmentarze [Juhanoja, Tuhkanen 2010], w Polsce takie próby podjęła Dębicz [2000, 2001].

Analiza pochodzenia taksonów wykazała znaczący udział mieszańców i kultywarów zarówno pod względem liczby taksonów, jak i stanowisk (najliczniej reprezentowały tę grupę krzewy iglaste – 132 odmiany). Wśród pozostałych roślin duży udział w składzie gatunkowym roślin miały łącznie gatunki pochodzenia europejskiego i eurazjatyckiego. Spośród nich ponad połowa to gatunki rodzime (149). Warto zaznaczyć, że w tej grupie odnotowano 53 gatunki drzew i krzewów, co stanowi 17% dendroflory zbadanych cmentarzy Dolnego Śląska. W dendroflorze opuszczonych cmentarzy Mazur ta grupa miała znacznie większy udział [Hołdyński, Żurkowska 2001], podobnie jak na zabytkowych cmentarzach Wielkopolski, [Antkowiak, Heine 2005, Rydzewska 2008B], a także cmentarzach ziemi szczecińskiej [Stachak i in. 1999, Kubus 2002]. Natomiast porównywalny był udział drzewiastych gatunków pochodzenia północnoamerykańskiego. Za wspólne gatunki drzew i krzewów na cmentarzach dolnośląskich i w innych rejonach Polski można uznać m.in.: rodzime – lipę drobnoolistną *Tilia cordata*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, brzozę brodawkowatą *Betula pendula*, klon pospolity *Acer pseudoplatanus*, olszę czarną *Alnus glutinosa*, sosnę pospolitą *Pinus sylvestris*, modrzew europejski *Larix decidua*, bluszcz pospolity *Hedera helix* i barwinek pospolity *Vincetoxicum minor* oraz pochodzenia północnoamerykańskiego: żywotnika zachodniego i olbrzymiego *Thuja occidentalis* i *T. plicata*, daglezję zieloną *Pseudotsuga menziesii*, świerka kłującego *Picea pungens*, śnieguliczkę białą *Symphoricarpos albus* i mahonię pospolitą *Mahonia aquifolium*. Większość z tych gatunków drzew liściastych wymieniają również Reháčková i Paudišová [2004] oraz Juhásowá i in. [2007] jako często występujące na cmentarzach miejskich w Słowacji.

Uwzględniając udział człowieka we wprowadzeniu danego taksonu roślin na cmentarze, przyjęto podział na rośliny uprawne pochodzące zwykle z upraw ogrodniczych oraz rośliny o charakterze ozdobnym o innym pochodzeniu. Ze względu na specyficzny sposób użytkowania cmentarzy i odmienne preferencje estetyczne odwiedzających te obiekty próby wskazania źródeł pochodzenia roślin o charakterze ozdobnym i zastosowanie klasyfikacji historyczno-geograficznej roślin obarczone są dużym błędem. Z praktyki ogrodniczej i obserwacji autorki wynika, że wiele roślin rodzimych, uznawanych przez botaników za spontanicznie rozprzestrzeniające się na siedliska wtórne (czyli apofitów), są celowo wprowadzane na cmentarze, np. konwalia majowa *Convallaria majalis*, poziomka twarda *Fragaria vesca*, niezapominajka leśna *Myosotis sylvatica*, śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, dąbrówka rozłogowa *Ajuga reptans*, bluszcz kurdybanek *Glechoma hederacea*. Podobnie jest w przypadku inwazyjnych kenofitów, np. rozchodnika kaukaskiego *Sedum spurium* czy niecierpka gruczołowatego *Impatiens grandiflora*. Zaobserwowano też gatunki, których spontaniczna obecność nie budzi wątpliwości. Są wśród nich przede wszystkim gatunki rodzime: jasioniec górski *Jasione montana*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, chaber łąkowy *Centaurea jacea*, dzwonki: okrągłolistny *Campanula rotundifolia*, brzoskwiolistny *C. persicifolia*, pokrzywolistny *C. trachelium*, wilczomlecz sosnka *Euphorbia cyparissias*,

a także nieliczne antropofity: archeofit – farbownik lekarski czy kenofity – przymiotno roczne *Erigeron annuus*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*. Rośliny te, chociaż pojawiły się spontanicznie („nieproszone”), często pozostawiano celowo do dekoracji grobu lub jego otoczenia.

Występowanie roślin spontanicznie rozprzestrzeniających się na terenach cmentarzy było przedmiotem badań kilku autorów. Zajmowali się tym zagadnieniem Galera i in. [1993], Sudnik-Wójcikowska i Galera [2005], Czarna i in. [2006]. Uzyskane dane florystyczne poddawano analizie historyczno-geograficznej, która w każdym przypadku wykazała dominację apofitów oraz duży udział ergazjofitów (czyli gatunków obcych, przejściowo pojawiających się, często pochodzących z upraw). Zacytowane badania skupiały się wyłącznie na obecności gatunków uznanych za spontaniczne. Takie podejście powodowało uwzględnianie w spisach florystycznych gatunków o charakterze ozdobnym, które mogły być wprowadzone celowo, czego świadomi byli już autorzy tych opracowań, np. Galera i in. [1993], Czarna i in. [2006]. Ze względu na odmienne podejście metodyczne porównywanie udziału grup roślin synantropijnych wykazanych w pracach botanicznych z wynikami przedstawianej pracy nie ma podstaw naukowych.

Wśród roślin stwierdzanych na cmentarzach znajdują się gatunki objęte w Polsce ochroną prawną [Dz.U. Nr 106, poz. 1176 z dnia 29 września 2001], co wykazano zarówno w tej pracy, jak i w opracowaniach innych autorów [Galera i in. 1993, Czarna 2001, 2004, Celka, Żywica 2004]. Na Dolnym Śląsku występuje 236 z 398 gatunków podlegających ochronie prawnej w Polsce [Kącki 2005]. Lista gatunków chronionych występujących na badanych obiektach obejmuje 36 gatunków, w tym 8 gatunków roślin drzewiastych. Najwięcej z nich odnotowano na cmentarzach śródpolnych oraz przykościelnych. Były to w większości cmentarze stare użytkowane oraz nowe. Do najczęściej występujących i bogatych w stanowiska należały: konwalia majowa *Convallaria majalis*, śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, pióropusznik strusi *Matteuccia struthiopteris*, pierwiosnek bezłodygowy *Primula vulgaris*, bluszcz pospolity *Hedera helix* i *Vinca minor*. Wśród rozpoznanych gatunków chronionych znalazły się również te zagrożone wyginięciem, zamieszczone w „Polskiej czerwonej księdze roślin”, takie jak: rozrzutka brunatna *Woodsia ilvensis*, wielosił błękitny *Polemonium coeruleum*, śnieżyca wiosenna *Leucojum vernum*, groszek szerokolistny *Lathyrus latifolius*, jarzab szwedzki *Sorbus intermedia*, różanecznik żółty (azalia pontyjska) *Rhododendron luteum* i sasanka zwyczajna *Pulsatilla vulgaris*. Jednak z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, że tylko dwa pierwsze wymienione gatunki, a także przytulia wonna *Galium odoratum*, pojawiły się na cmentarzach spontanicznie. W przypadku pozostałych stwierdzonych gatunków chronionych sposób rozrastania się na stanowiskach i sposób użytkowania cmentarzy sugeruje ich celowe wprowadzenie.

Na 7 cmentarzach Ostrowa Wielkopolskiego oraz okolic Celka i Żywica [2004] odnotowali 12 gatunków chronionych. Także ci autorzy sugerowali, że większość z nich była sadzona celowo jako element dekoracyjny. Z przedstawionej dyskusji nasuwa się więc wniosek, że obecność chronionych gatunków roślin na cmentarzach może być zależna od działalności człowieka i jego upodobań oraz mieć charakter tymczasowy, szczególnie w odniesieniu do roślin zielnych stosowanych do dekoracji grobów. Nie można więc uznać większości zbadanych cmentarzy za „ostoje gatunków roślin chronionych”. Wśród zbadanych 185 obiektów tylko dwa cmentarze, w Gronowie i Pasterce, mogą pełnić taką rolę. W pierwszym z nich na siedmiu stanowiskach stwierdzono rozrzutkę brunatną *Woodsia ilvensis*. Paproć ta o wysokości 5–20 cm podlega ścisłej ochronie prawnej od 2004 r. i zaliczana jest do

gatunków skrajnie rzadkich i krytycznie zagrożonych [Pękoś-Mirkowa, Mirek 2006]. Dlatego nawet tak niewielka liczba stanowisk może być podstawą do uznania cmentarza jako ostoi tej paproci. Na cmentarzu w Pasterce na wielu stanowiskach występowała śnieżyca wiosenna *Leucojum vernum*. Zdaniem Kąckiego i in. [2005] jest to gatunek wyróżniający Dolny Śląsk od innych regionów kraju, łączący tereny górskie z niżowymi. Nawet przy założeniu, że nie znalazł się tam przypadkowo, stwierdzona obecnie obfitość stanowisk czyni ten cmentarz ostoją dla śnieżycy.

O walorach przyrodniczych cmentarzy decyduje też obecność roślin pomnikowych oraz roślin o wymiarach pomnikowych. Na zbadanych cmentarzach stwierdzono 52 okazy takich drzew, wśród których było 11 gatunków drzew liściastych i 7 iglastych. Drzewa liściaste najliczniej reprezentowane były przez lipę drobnolistną *Tilia cordata* i dąb szypułkowy *Quercus robur*. Z przeglądu literatury wynika, że na wielu zbadanych cmentarzach występują drzewa o wymiarach pomnikowych. Przeważają na nich gatunki rodzime lub trwale zadomowione, a liczba ich jest różna w zależności od rejonu Polski, na którym inwentaryzowano drzewostan. I tak, te same gatunki co na Dolnym Śląsku oraz jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* wymieniają Jędrzejko i Walusiak [2010] jako najczęściej spotykane okazy pomnikowe na wielu cmentarzach w rejonie Podbeskidzia. Antkowiak i Heine [2005] wykazali, że wśród 33 drzew o wymiarach pomnikowych odnotowanych na 47 cmentarzach zabytkowych powiatu kolskiego najwięcej było okazów wiązu szypułkowego *Ulmus laevis*, gruszy pospolitej *Pyrus pyrastra* i głogu jednoszyjkowego *Crataegus monogyna*. Z kolei Rydzewska [2008B] donosi o 11 zinwentaryzowanych okazach, które występują na 39 ewangelickich zabytkowych cmentarzach Wielkopolski. Wśród nich najwięcej było okazów jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior* i klonu pospolitego *Acer pseudoplatanus*. Również na cmentarzach województwa zachodniopomorskiego znajduje się wiele drzew, które warto objąć ochroną, o czym donoszą Kubus i Nowak [1999], Stachak i in. [1999] oraz Kubus [2002].

Jak już wcześniej wspomniano, zdecydowana większość stwierdzonych taksonów roślin to gatunki sporadyczne. Znalazły się wśród nich również te bardzo rzadko występujące w ogrodach i parkach, a także na naturalnych stanowiskach. Były to między innymi: zanokcica mrowa *Asplenium ruta-muraria*, wilczomlec błękitnawy *Euphorbia characias*, rozrutka brunatna *Woodsia ilvensis*, szarotka alpejska *Leontopodium nivale*, golteria rozślana *Gaultheria procumbens*, hebe bukszpanolistna *Hebe buxifolia*, dabecja kantabryjska *Daboecia cantabrica*, mikrobiota syberyjska *Microbiota decussata*, cyprysik nutkajski, *Xanthocyparis nootcatensis* 'Pendula', cyprys wieczniezielony *Cupressus sempervirens*, pieris japoński *Pieris japonica*, laurowiśnia wschodnia *Prunus laurocerasus*, brzoza omszona *Betula pubescens*, jarzab szwedzki *Sorbus intermedia*, klon Heldreicha *Acer heldreichii*, lipa krymska *Tilia x euchlora*, jodła górską *Abies lasiocarpa*. Obecność tych roślin podnosi wartość przyrodniczą cmentarzy i jednocześnie potwierdza przekonanie o szczególnej roli tych obiektów jako ostoi osobliwości denrologicznych, gatunków rzadkich i chronionych oraz drzew o wymiarach pomnikowych. Tym samym nadaje cmentarzom szczególne znaczenie w krajobrazie wiejskim, wzbogacając jego bioróżnorodność. W dobie dyskusji o zagrożeniach środowiskowych związanych z introdukcją gatunków obcych geograficznie warto podkreślić, że na zbadanych cmentarzach nie zaobserwowano rozprzestrzeniania się gatunków roślin wykazujących cechy inwazyjne zarówno w dendroflorze, jak i wśród roślin zielnych [Dajdok, Śliwiński 2007].

Zieleń, zwłaszcza wysoka, pełni wiele rozmaitych funkcji. Drzewa i krzewy, będąc najważniejszymi elementami przestrzeni cmentarnej, należą jednocześnie do otaczającego

ją krajobrazu, współtworząc go. Stanowią też zwykle obramowanie cmentarza, podkreślają jego układ przestrzenny, izolują kwatery grzebalne, często wyznaczają przejścia komunikacyjne, podkreślają walory architektury cmentarnej. Jest również czynnikiem kształtującym w sposób istotny charakterystyczny nastrój danego obiektu i jego wartości estetyczne [Baniukiewicz 1994].

Analiza wyników wykazała, że drzewa stanowiły 20% wszystkich taksonów roślin drzewiastych i 26% ich stanowisk. Można więc przyjąć za Borcz [1999], że w krajobrazie wiejskim Dolnego Śląska cmentarz może być postrzegany jako grupa wysokiej zieleni. Sylwetki starych wysokich drzew już z daleka sygnalizują miejsca pochówków. Szczególnie dobrze widoczne są w terenie mało zabudowanym i wśród pól kontrastując z ich monotonią. Wydaje się, że różnicują one krajobraz kulturowy, zarówno pod względem barwy (zielone płaty, także w zimie), jak i formy, tworząc skupiska o charakterze wysp lub układy liniowe. Jak wykazano wcześniej, duży udział pod względem liczby taksonów oraz stanowisk miały drzewa i krzewy iglaste, zielone przez cały rok. Na większości zbadanych cmentarzy drzewa rosły jako solitery lub/i grupy drzew – tworząc mniej lub bardziej zagęszczone wyspy. Na 52 obiektach występowały aleje lub ich fragmenty. W wielu miejscowościach drzewa rosły wzdłuż ogrodzeń, nierzadko też aleje drzew prowadziły do bramy cmentarza, stanowiąc integralną część założenia cmentarnego. W ten sposób kształtowały się liniowe struktury przestrzenne w krajobrazie wsi. Należy jednak dodać, że spośród 185 badanych cmentarzy tylko kilka wyróżniało się bogatą dendroflorą (50–65 taksonów), także dosłownie kilka odznaczało się dużą liczbą okazów (250–350 drzew i krzewów różnych gatunków i odmian). Na ogromnej większości cmentarzy liczba roślin drzewiastych (taksonów oraz stanowisk) była o połowę mniejsza. Wyjątkiem było jedenaście obiektów, w których nie odnotowano ani jednego drzewa.

Jak zauważają Karg i Bałazy [2010], zadrzewienia cmentarzy i obiektów sakralnych nie tylko decydują o estetyce wsi, ale pełnią też funkcje ochronne, m.in. przed wiatrem, wyziębieniem budynków czy upałami. Odgrywają również ważną rolę ekologiczną w różnych procesach zachodzących w krajobrazie, uzupełniając istniejące zadrzewienia śródpolne.

Zieleń cmentarzy tworzą nie tylko drzewa i krzewy, to także rośliny zielne. Mimo niewielkich rozmiarów mogą również wpływać na krajobraz wsi, różnicując go w warstwie poziomej. Dotyczy to różnorodności barw, ich kontrastów, wzajemnego przenikania, kształtu i wielkości skupień, trwałości ulistnienia.

Z badań przedstawionych w niniejszej pracy wynika, że zaledwie kilka procent grobów dekorowano roślinami żywymi. Na wszystkich cmentarzach dominowały groby z kwiatami sztucznymi albo mieszanymi (sztucznymi i naturalnymi). Spotykano też groby bez żadnej dekoracji kwiatowej. Z innej pracy autorki [Dębicz 2010] wynika, że tylko na jednym spośród dziesięciu badanych cmentarzy groby udekorowane kwiatami sztucznymi nie stanowiły większości. Tak więc, pomimo stwierdzonego dużego bogactwa gatunkowego zielnych roślin ozdobnych (365) i stosunkowo dużej liczby stanowisk (52 611) ich udział w przestrzeni cmentarza był niewielki. Średnia liczba stanowisk roślin zielnych na jednym cmentarzu wynosiła 284. Warto podkreślić, że często jeden z nielicznie obsadzonych roślinami grób był miejscem kilku, a nawet kilkunastu stanowisk. W rzeczywistości więc zieleń niska cmentarzy jest silnie rozproszona, przez co zwykle nie ma wpływu na kształtowanie warstwy poziomej krajobrazu wsi na badanym obszarze. Dodatkowo na badanych cmentarzach stwierdzono niewielką (zaledwie kilkuprocentową) liczbę grobów ziemnych. Przeważały groby całkowicie zabudowane, w formie kamiennych lub lastrykowych pomników

i grobowców oraz z odkrytą częścią ziemną (częściowo zabudowane). Taka konstrukcja nagrobków w sposób oczywisty ogranicza możliwość obsadzania ich roślinami. W związku z nadużywaniem sztucznych kwiatów i tendencją do zabudowywania grobów przestaje być zasadne nazywanie cmentarza „ogrodem pamięci”, określeniem tak często stosowanym w literaturze [Czartoryska 1805, Cybulski 1929, Aries 1989, Kolbuszewski 1996, Siewniak 1998, Rak 1998].

Cmentarze, chociaż pełnią taką samą podstawową funkcję, różnią się między sobą wielkością, lokalizacją na terenie wsi, wiekiem, stanem zachowania oraz sposobem użytkowania. Cechy te mogą wpływać na strukturę gatunkową i ilościową roślin poszczególnych obiektów. Przy planowaniu badań założono, że najistotniejszymi czynnikami różnicującymi zielen cmentarzy w krajobrazie jest ich lokalizacja na terenie wsi oraz stan obecny i sposób użytkowania. Analizy statystyczne i numeryczne wykazały, że większość obiektów jest do siebie podobna pod względem składu gatunkowego, co sugeruje, że analizowane cechy cmentarzy nie mają znaczącego wpływu na dobór roślin.

Inaczej przedstawiają się te zależności przy uwzględnieniu cech ilościowych, czyli liczby stanowisk. Chociaż wiejskie cmentarze Dolnego Śląska wykazują duże podobieństwo co do składu gatunkowego roślin, to wiele z nich odróżnia się w sposób istotny statystycznie, wykazując odmienną florystyczną, różną obfitość stanowisk poszczególnych taksonów roślin, a przede wszystkim odmienny udział roślin o określonych cechach. Najbardziej odróżniają się stare opuszczone cmentarze (kryterium stanu obecnego i sposobu użytkowania). Znacznie więcej stanowisk, w odniesieniu do innych typów cmentarzy w tej kategorii, miały na nich byliny i krzewy liściaste, rośliny nie pochodzące z upraw ogrodniczych, krzewy i krzewinki okrywowe oraz rośliny kwitnące wiosną. Zdecydowanie mniej stanowisk odnotowano w przypadku drzew i krzewów iglastych, co wydaje się potwierdzać zacytowaną wcześniej opinię Jędrzejki i Walusiaka [2010], że współcześnie preferuje się na cmentarzach odmiany krzewów iglastych, które zastąpiły większość dawniej stosowanych gatunków rodzimych. Spośród typów cmentarzy wyróżnionych ze względu na lokalizację na terenie wsi wyraźnie odróżniają się cmentarze śródleśne (kryterium lokalizacji na terenie wsi). Jednakże analiza DCA wykazała, że nie stanowią one jednorodnej grupy. Także na tych cmentarzach znacznie większy udział miały rośliny nie pochodzące z upraw ogrodniczych, krzewy i krzewinki okrywowe i zimozielone oraz rośliny kwitnące wiosną, natomiast zdecydowanie mniejszy udział wykazały krzewy iglaste i rośliny zielne okrywowe.

W świetle przedstawionej dyskusji hipoteza zakładająca, że „skład gatunkowy roślin ozdobnych na cmentarzach o różnej lokalizacji na terenie wsi i sposobie użytkowania wykazuje istotną odrębność”, musi być odrzucona, bowiem nie stwierdzono statystycznie istotnych różnic co do składu gatunkowego. Natomiast wykazano, że typ cmentarza ma wpływ na liczbę stanowisk roślin o określonych cechach.

7. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Ogółem na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska stwierdzono obecność 672 taksonów roślin ozdobnych, w tym 307 roślin drzewiastych. Ze względu na brak porównywalnych danych z innych regionów Polski trudno jest się do nich ustosunkować. Odnotowane rośliny ozdobne wykazują zróżnicowanie pod względem taksonomicznym (97 rodzin, 292 rodzaje, 152 odmian), form życiowych, pochodzenia i wartości dekoracyjnej. Przeważały byliny oraz rośliny iglaste, a pod względem wartości dekoracyjnej zarówno rośliny o ozdobnych liściach, jak i kwiatach, szczególnie kwitnące latem. Kultywary i mieszańce stanowiły 33% wszystkich taksonów.

2. Większość z odnotowanych taksonów roślin charakteryzowała się niską frekwencją (87% wszystkich taksonów) oraz małą liczbą stanowisk (93%). Tylko 31 taksonów (4,6%) zaobserwowano na więcej niż połowie obiektów. Łącznie stwierdzono 70 888 stanowisk roślin ozdobnych. Jednak według przyjętego podziału na klasy obfitości najwięcej (66%) było taksonów roślin bardzo ubogich w stanowiska, a 79 zanotowano tylko raz. Najbogatszymi w stanowiska (VI klasa obfitości) okazały się *Tagetes patula* (3646 stanowisk), *Viola x wittrockiana* (2911) i *Galanthus nivalis* (2141). Taksonów bogatych w stanowiska (V klasa obfitości) było 20. Zatem, pomimo ogólnie dużego bogactwa gatunkowego zieleni cmentarzy sprawia wrażenie ubogiej, na co ma wpływ powszechne stosowanie sztucznych roślin do dekoracji grobów. W badaniach wykazano, że mniej niż 10% wszystkich grobów było dekorowanych wyłącznie żywymi roślinami. W związku z nadużywaniem sztucznych kwiatów i tendencją do zabudowywania grobów przestaje być zasadne nazywanie cmentarza „ogrodem pamięci” – określenie tak często stosowane w literaturze.

3. Stwierdzono wysoką dodatnią zależność pomiędzy: liczbą stanowisk roślin a liczbą gatunków, powierzchnią rzeczywistą cmentarza a liczbą gatunków i stanowisk roślin oraz pomiędzy typem cmentarza wyróżnionego ze względu na stan obecny i sposób użytkowania a liczbą gatunków i wiekiem cmentarza. Istotne ujemne współczynniki korelacji wykazano pomiędzy liczbą gatunków a zagęszczeniem nagrobków i stopniem zacienienia cmentarza. To oznacza, że wraz ze wzrostem stopnia zagęszczenia nagrobków oraz zacienienia cmentarza maleje liczba taksonów roślin.

4. W składzie gatunkowym roślin cmentarzy stwierdzono, oprócz roślin pochodzących z upraw, występowanie gatunków roślin o charakterze ozdobnym o innym pochodzeniu. Znalazły się wśród nich:

- a) spontaniczne taksony niesynantropijne np. *Anemone ranunculoides*;
- b) rośliny rodzime, najprawdopodobniej wprowadzone celowo ze stanowisk dzikich, z których część zaczęła rozprzestrzeniać się spontanicznie, np. *Galanthus nivalis*;

- c) rośliny synantropijne obcego pochodzenia (archoefity i kenofity), rozprzestrzeniające się spontanicznie, np. *Erigeron album*, *Viola tricolor*, *Papaver rhoeas*;
- d) rośliny obcego pochodzenia (archoefity i kenofity), najprawdopodobniej wprowadzone celowo, z których część zaczęła rozprzestrzeniać się spontanicznie, np. *Solidago canadensis*.

5. Wśród roślin zarejestrowanych na badanych cmentarzach zidentyfikowano 36 gatunków objętych ochroną prawną, w tym 8 gatunków roślin drzewiastych. Najwięcej z nich odnotowano na cmentarzach śródpolnych oraz przykościelnych. Wśród rozpoznanych gatunków chronionych znalazło się też 7 gatunków zagrożonych w Polsce wyginieciem. Jednakże, z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, że stanowiska tych roślin na badanych cmentarzach mają antropogeniczne pochodzenie. Nie można więc uznać większości zbadanych cmentarzy za „ostoje gatunków roślin chronionych”. Wśród zbadanych 185 obiektów tylko dwa cmentarze, w Gronowie i Pasterce, mogą pełnić taką rolę.

6. Na zbadanych cmentarzach odnotowano 52 okazy drzew o wymiarach pomnikowych, co stanowi 1% wszystkich drzew. Wśród nich było 11 gatunków drzew liściastych (głównie lipa drobnolistna *Tilia cordata* i dąb szypułkowy *Quercus robur*) oraz 7 iglastych. Zarejestrowano też kilka gatunków niezwykle rzadko notowanych w obrębie różnych terenów zieleni. Pozwala to stwierdzić, że cmentarze wiejskie Dolnego Śląska są wprawdzie „ostojami osobliwości dendrologicznych”, ale w niewielkim stopniu.

7. Dziewiętnaście taksonów roślin wystąpiło w najwyższych klasach frekwencji i obfitości, co wskazuje na powszechność ich stosowania na badanych cmentarzach i pozwala uznać za roślinne identyfikatory współczesnych cmentarzy wiejskich Dolnego Śląska. Jednocześnie 5 z nich zostało uznanych za gatunki „cmentarne” także w innych regionach Polski. Należą do nich: żywotnik *Thuja*, bluszcz pospolity *Hedera helix*, *Vinca minor* barwinek pospolity, *Cerastium tomentosum* rogownica kutnerowata, *Sedum spurium* rozchodnik kaukaski. Potwierdza to słuszność postawionej hipotezy roboczej, że „wśród roślin ozdobnych można wskazać grupę gatunków, które wyróżniają współcześnie zielen cmentarną jako jej identyfikatory”.

8. Analiza wyników wykazała, że rośliny drzewiaste stanowiły 46% wszystkich taksonów roślin i 26% ich stanowisk. Obecność drzew i krzewów w zieleni cmentarzy różnicuje krajobraz wiejski zarówno pod względem barwy, jak i formy, tworząc skupiska o charakterze wysp lub liniowe układy przestrzenne, uzupełniające istniejące zadrzewienia śródpolne. Wysoka zielen współczesnych cmentarzy wiejskich Dolnego Śląska pełni więc nadal ważną funkcję krajobrazotwórczą. Natomiast niska zielen ma znikomy wpływ na kształtowanie krajobrazu wsi ze względu na mały udział w przestrzeni cmentarza.

9. Analizy statystyczne i numeryczne wykazały, że większość obiektów jest do siebie podobna co do składu gatunkowego. Dlatego hipoteza zakładająca, że „skład gatunkowy roślin ozdobnych na cmentarzach o różnej lokalizacji na terenie wsi oraz stanie obecnym i sposobie użytkowania wykazuje istotną odrębność”, musi być odrzucona. Statystycznie bowiem nie stwierdzono istotnych różnic co do ich składu gatunkowego.

10. Chociaż wiejskie cmentarze Dolnego Śląska wykazują duże podobieństwo co do składu gatunkowego roślin, to udowodniono, że istnieje związek między typem cmentarza a liczbą stanowisk roślin o określonych cechach. Najbardziej pod tym względem odróżniają się stare opuszczone cmentarze (kryterium stanu obecnego i sposobu użytkowania) oraz śródleśne (kryterium lokalizacji na terenie wsi).

8. PIŚMIENNICTWO

- Antkowiak W., Heine A., 2005. Dendroflora and current state of historic cemeteries of the Koło District in Central Poland. *Roczniki AR w Poznaniu, Bot.-Stec.* 9, 3–12.
- Aries E., 1989. *Człowiek i śmierć*. Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa.
- Bach A., Bałdysiak D., 2008. Ogrody zagród górskich – tradycja i współczesność. *Zesz. Probl. Post. Nauk Rol.* 525, 21–26.
- Bach A., Kapias K., 2001. Przeobrażenie współczesnych ogrodów wiejskich na przykładzie powiatu pszczyńskiego. *Zesz. Nauk. AR w Krakowie* 80, 47–57.
- Baniukiewicz E., 1994. Pojęcie cmentarza. Działania konserwatorskie, [w:] *Studia i materiały. Ochrona cmentarzy zabytkowych. Cmentarze. Materiały szkoleniowe pracowników Państwowej Służby Ochrony Zabytków oraz materiały z konferencji: „Organizacja lapidariów cmentarnych”, Żagań – Kozuchów 20–23.06.1993, Ośrodek Ochrony Zabytkowego Krajobrazu, Narodowa Instytucja Kultury* 1 (4), 21–26.
- Bannister P., Strong G.L., 2001. The distribution and population of the temperate mistletoe *Ileostylus micranthus* in the Northern Cemetery. *New Zealand Journal of Botany* Vol. 39, Dunedin, New Zeland, 225–233.
- Betz R.F., Lamp H.F., 1989. Species composition of old settler silt-loam prairies. *Proceedings of the Eleventh North American Prairie Conference*, 33–39.
- Böckenhüser A., 1993. Pflanzen für die Grabgestaltung, [in:] *Der Friedhofsgärtner* pod red. J. Thalacker. *G&V-Praxis* 2, 70–94.
- Bogda A., Kabała C., Karczewska A., 2005. Gleby. Opracowanie fizjograficzne dla województwa dolnośląskiego. Zarząd Województwa Dolnośląskiego, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu, 93–103.
- Bogdanowski J., 1998a. Konserwacja i ochrona krajobrazu kulturowego (ewolucja metody). *Teki Krakowskie VI. Regionalny Ośrodek Studiów i Ochrony Środowiska Kulturowego w Krakowie*, 10.
- Borc Z., 1995. Cmentarze w krajobrazie wiejskim (na przykładzie wsi dolnośląskich), [w:] *Cemetery Art. – Sztuka Cmentarna – L’art. De Cimenterie*. ICOMOS Polish National Committee, Museum of Art, Wrocław.
- Borc Z., 1995. Enklawy wysokiej zieleni na Dolnym Śląsku. *Ekopartner* 12 (50), 13–15.
- Borc Z., 1999. Krajobraz nizinnych wsi dolnośląskich. *Zeszyty Naukowe AR we Wrocławiu* 358, Monografie 17, 1–32.
- Bott H., 1996. *Schöne Gräber – bepflanzen und pflegen*. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Broda B., Mowszowicz J., 1998. *Przewodnik do oznaczania roślin leczniczych, trujących i użytkowych*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.

- Bruno F., 2010. „Inne miasto” mekropolia – nekropolia, [w:] Sztuka cmentarzy w XIX i XX w. pod red. Czyż A.S., Gutowskiego B. Wyd. Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa, 25–40.
- Bugała W., 2000. Drzewa i krzewy. PWRiL, Warszawa.
- Burak M., Okólska H., 2007. Cmentarze dawnego Wrocławia. Muzeum Architektury we Wrocławiu.
- Burneckienė I., 2007. Cemetery planting in Šiauliai Town (Lithuania), [in:] Cross-Border Cooperation in Researches of Biological Diversity (ed.) Barševskis A., Šaulienė I. Acta Biol. Univ. Daugavp. Suppl. 1, 46–53.
- Casler M.D., 2004. Variation among within Smooth Bromegrass Collections from Rural Cemeteries. Crop Sci. 44, 978–987.
- Casler M.D., Brummer E.C., 2005. Forage Yield of Smooth Bromegrass Collections from Rural Cemeteries. Crop Sci. 45, 2510–2516.
- Celka Z., Żywica J., 2004. Flora naczyniowa wybranych cmentarzy Ostrowa Wielkopolskiego i okolic. Roczniki AR w Poznaniu 363, Bot. 7, 11–30.
- Chmiel H., (red.) 2000. Uprawa roślin ozdobnych. PWRiL, Warszawa.
- Chojnacka M., 2010. Założenia cmentarne w krajobrazie wsi lednickiego parku krajobrazowego. Kompozycje, zagrożenia, problemy rewaloryzacji. Acta Sci. Pol. Administratio Locorum 9 (2), 17–28.
- Chylińska D., 2007. Trudne dziedzictwo – cmentarze poniemieckie w krajobrazie kulturowym Dolnego Śląska. Architektura Krajobrazu 1, 31–39.
- Cooremans B., 2008. The Roman cemeteries of Tienen and Tongeren: results from the archaeobotanical analysis of the cremation graves. Veget. Hist. Archeobot. 17, 3–13.
- Cybulski L., 1929. Ubieranie kwiatami i zielenią grobów i miejsc na cmentarzach. Księgarnia Narodowa, Warszawa.
- Czarna A., 2001. Flora naczyniowa cmentarzy ewangelickich w Koźminie i Koźmińcu (Nizina Wielkopolska). Roczniki AR w Poznaniu 334, Bot. 4, 27–37.
- Czarna A., 2004. Flora naczyniowa cmentarzy na terenie Jarocina. Roczniki AR w Poznaniu 363, Bot. 7, 33–45.
- Czarna A., Nowińska R., Wysakowska I., 2007. Vascular flora of the municipal cemetery in Ustrzyki Dolne (Bieszczady Mts., Poland). Roczniki AR w Poznaniu, Bot.-Stec. 11, 29–33.
- Czarna A., Piskorz R., 2005. Vascular flora of cemeteries in Zakopane town in the Tatry Mountains. Roczniki AR w Poznaniu 373, Bot.-Stec. 9, 47–58.
- Czarna A., Piskorz R., Warzykiewicz-Raszewska M., 2006. Vascular plants on selected catholic cemeteries of Jelenia Góra and its surroundings. Roczniki AR w Poznaniu 378, Bot.-Stec. 10, 69–86.
- Czarnecki W., 1968. Planowanie miast i osiedli. Krajobraz i tereny zielone, Tom III. PWN, Warszawa-Poznań.
- Czartoryska I., 1805. Myśli różne o sposobie zakładania ogrodów. Drukarnia B. Korna, Wrocław.
- Czechowicz B., Dobrzyński, 1997. O sztuce sepulkralnej na Śląsku. Sudety Oficyna Wydawnicza, Wrocław.
- Czekalski M., 2001. Wieloletnie ozdobne rośliny zielne stosowane do dekoracji grobów na cmentarzu parafialnym w Lesznie w latach 1998–2000. Zeszyty Naukowe AR w Krakowie 379, 67–73.

- Czekalski M., 2010. Ogólna uprawa roślin ozdobnych. Wydawnictwo AR we Wrocławiu.
- Czekalski M., Furmańczyk K., 2000. Jednoroczne i dwuletnie rośliny ozdobne stosowane do dekoracji grobów na cmentarzu parafialnym w Lesznie. *Roczniki AR w Poznaniu* 318, *Ogrodnictwo* 29, 21–29.
- Czyż A.S., Gutowski B., Janowczyk P., 2004. Cmentarze dawnego powiatu barszczowskiego. Stowarzyszenie „Wspólnota Polska“, Warszawa.
- Czyż A.S., Gutowski B., Skrodzka A., 2007. Cmentarze dawnego powiatu czortkowskiego. Stowarzyszenie „Wspólnota Polska“, Warszawa.
- Czyż A.S., Gutowski B., 2008. Nekropolie kresowe. Wyd. Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa.
- Czyż A.S., Gutowski B., 2010. Wstęp w: *Sztuka cmentarzy w XIX i XX w.* (red.) Czyż A.S., Gutowski B. Wyd. Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa, 7–23.
- Dafni A., Lev E., Beckmann S., Eichberger C., 2006. Ritual plants of Muslim graveyards in northern Israel. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 2, 38.
- Dajdok Z., Śliwiński W., 2007. Rośliny inwazyjne Dolnego Śląska. Polski Klub Ekologiczny, Oddział we Wrocławiu.
- Dąbrowska-Budziło K., 2002. Treść krajobrazu kulturowego w jego kształtowaniu i ochronie. *Zeszyty Naukowe Politechniki Krakowskiej. Seria Architektura* 46, 43–47.
- Deil U., Culmsee H., Berriane M., 2005. Sacred graves in Morocco: a society's conservation of nature for spiritual reasons. *Forest, Culture and religions. Silva Carelica* 49, 185–199.
- Dębicz R., 2000. Przydatność sześciu taksonów bylin okrywowych do dekoracji grobów. *Roczniki AR w Poznaniu* 318, *Ogrodnictwo* 29, 37–43.
- Dębicz R., 2001. Przydatność siedmiu taksonów bylin okrywowych do dekoracji grobów. *Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej im. H. Kołłątaja w Krakowie* 379. Sesja naukowa: Znaczenie roślin ozdobnych w życiu człowieka 80, 75–80.
- Dębicz R., 2002. Częstotliwość występowania roślin rosnących na grobach i obok nich na cmentarzach we Wrocławiu. *Zesz. Probl. Post. Nauk Roln.* 483, 39–45.
- Dębicz R., Czekalski M. 2002. Rośliny ozdobne stosowane do dekoracji grobów na cmentarzach we Wrocławiu. *Zesz. Probl. Post. Nauk Roln.* 483, 47–53.
- Dębicz R., 2003. Częstość stosowania kwiatów ciętych do dekoracji grobów na cmentarzach we Wrocławiu. *Acta Scientiarum Polonorum Seria Hortorum Cultus* 2 (2), 25–31.
- Dębicz R., 2005. Plants used for decorating graves in the cemeteries in Milicz and Świebodzice in Lower Silesia region. *Acta horticulurae et regiecturae mimoriadne číslo Nitra. Slovaca Universitas Agriculturae Nitriae*, 79–82.
- Dębicz R., 2006. Ocena wykorzystania roślin ozdobnych na wybranych cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska. *Zesz. Probl. Post. Nauk Roln.* 510, 143–149.
- Dębicz R., 2010. Czym ukwiecamy cmentarze, [w:] *Sztuka cmentarzy w XIX i XX w.* (red.) Czyż A.S., Gutowski B., Wyd. Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa 347–352.
- Długozima A., 2010a. Bieszczadzkie cmentarze. Stan zachowania, lokalizacja, symbolika, [w:] *Sztuka cmentarzy w XIX i XX w.* (red.) Czyż A.S., Gutowski B., Wyd. Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa, 209–219.

- Długozima A., 2010b. Kompozycja warmińskich cmentarzy, na przykładzie cmentarzy gminy Jankowo, [w:] *Wzornictwo ogrodowe*, (red.) Rylke J. Wyd. Sztuka Ogrodu. Sztuka Krajobrazu, Warszawa, 16–24.
- Drozd J., 2005. Zmiany w środowisku glebowym, [w:] *Przyroda Dolnego Śląska* pod red. Fabiszewski J. PAN – Oddział we Wrocławiu, 491–498.
- Dubicka M., 2000. Klimat Wrocławia, [w:] *Encyklopedia Wrocławia*. Praca zbiorowa, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław, 356–357.
- Duda O., 1995. Cmentarze I Wojny Światowej w Galicji Zachodniej. *Studia i Materiały. Cmentarze 3 (6)*. Ośrodek Ochrony Zabytkowego Krajobrazu. Narodowa Instytucja Kultury, Warszawa.
- Dzwonko Z., 2007. Przewodnik do badań fitosocjologicznych. *Vademecum Geoboticum*. Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Poznań-Kraków.
- Erhardt W., Götz E., Bödeker N., Seybold S., 2008. *Zander Handwörterbuch der Pflanzennamen*. Eugen Ulmer KG, Stuttgart.
- Erhardt W., Götz E., Bödeker N., Seybold S., 2008. *Der große Zander. Enzyklpädie der Pflanzennamen*. Band 2: Arten und Sorten. Eugen Ulmer KG, Stuttgart.
- Fahmy A.G., 2005. Missing plant macro remains as indicators of plant exploitation in Predynastic Egypt. *Veget. Hist. Archeobot.* 14, 287–294.
- Fahmy A.G., Khodary S., Fadl M., El-Garf I., 2008. Plant Macroremains from an Elite Cemetery at Predynastic Hierakonpolis, Upper Egypt. *International Journal of Botany* 4 (2), 205–212.
- Fortuna-Antoszkiewicz B., Kimic K., 2007. Miejsce kapliczek i przydrożnych krzyży w krajobrazie terenów wiejskich Mazowsza. *Teka. Kom. Arch. Urb. Stud. Krajobr. – OL PAN*, 35–47.
- Francaviglia R.V., 1971. The cemetery as an evolving cultural landscape. *Annals of the Association of American Geographers* 61 (3), 501–509.
- Fudali E., 2001a. Mszaki miejskich parków i cmentarzy Wrocławia. *Przegl. Przyr.* 12 (1–2), 3–17.
- Fudali E., 2001b. The ecological structure of the bryoflora of Wrocław's parks and cemeteries in relation to their localization and origin. *Acta. Soc. Bot. Pol.* 70, 229–235.
- Fudali E., 2002. Mszaki miejskich parków i cmentarzy Poznania. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.* 51, 163–180.
- Fudali E., 2003. Mszaki miejskich parków i cmentarzy Warszawy. *Fragm. Flor. Geobot. Polonica* 10, 221–240.
- Fudali E., 2005. Bryophyte species diversity and ecology in the parks and cemeteries of selected Polish cities. AWR, Wrocław.
- Galera H., Sudnik-Wójcikowska B., Lisowska M., 1993. Flora cmentarzy lewobrzeżnej Warszawy na tle flory miasta. *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 38 (1), 237–261.
- Gedl M., 1982. Cmentarzysko ze schyłku epoki brązu w Kietrze. Tom I. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, PAN, Wrocław.
- Głoger Z., 1972. *Encyklopedia staropolska ilustrowana*. Warszawa.
- Głowicki B., Otop I., Urban G., Tomczyński K., 2005. Klimat. Opracowanie fizjograficzne dla województwa dolnośląskiego. Zarząd Województwa Dolnośląskiego, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu, 53–60.
- Gough P., 1996. Conifers and Commemoration – the politics and protocol of planting. *Landscape Research*, Vol. 21, No. 1, 73–87.

- Grabowska A., 2005. Współczesne znaczenie architektury w wiejskim krajobrazie rodzimym. *Architektura Krajobrazu* 3–4, 18–23.
- Graf A., 1986. Flora und Vegetation der Friedhöfe in Berlin West. *Verh. Berl. Bot. Ver.* 5, 1–183.
- Grodziska-Ożóg K., 1987. *Cmentarz Rakowicki w Krakowie*. Wyd. Literackie w Krakowie.
- Grykień S., 2005. Struktura użytkowa terenu. Opracowanie fizjograficzne dla województwa dolnośląskiego. Zarząd Województwa Dolnośląskiego, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu, 219–229.
- Hauser Z., 2009. Podróże po cmentarzach Ukrainy I Rzeczypospolitej, Tom IV. Księgarnia Akademicka. Fundacja Centrum Dokumentacji Czynu Niepodległościowego, Kraków.
- Hill M.O., Gauch H.G., 1980. Detrended correspondence analysis: an improved ordination technique. *Vegetatio* 42, 47–58.
- Hołdyński Cz., Żurkowska T., 2001. Drzewa i krzewy opuszczonych cmentarzy w Mazurskim Parku Krajobrazowym. *Rocznik dendrologiczny*, Vol. 49, 265–273.
- Hohla M., 2003. Heimlich, still und leise – unsere Friedhöfe und ihre Pflanzen. *ÖKO L.* 25/4, 3–12.
- Informator Samorządów Dolnego Śląska (red.) Jaroszek K., 2007. DAPOS, Wrocław.
- Iwaniec E., 1989. Wierzenia i obrzędy grzebalne u staroobrzędowców. Lublin.
- Jabłońska L., 2005. Rozwój polskiego kwaciarstwa w minionym 15-leciu. *Zesz. Probl. Nauk Rol.* 504, 21–31.
- Jackiewicz M., 2005. *Wileńska Rossa*. Wyd. Ex Libris, Warszawa.
- James C., 2010. 50 Gestaltungsideen für Gräber. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Janovicová K., 1998. Bryoflora of the cemetery „Kozia brána“ in Bratislava. *Bull. Slov. Bot. Spol.* 20, 54–57.
- Jelitto L., Schacht W., Simon H., 2002. *Die Freilandschmuckstauden*, Band 1–2. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- 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* 14/2, 98–105.
- Jockle C., 2000. *Cmentarze. Słynne nekropole Europy*. Świat Książki, Warszawa.
- Juhanoja S., Tuhkanen E.M., 2010. Herbaceous Perennials for Urban Landscaping in Finland. 2nd Int'l Conf. on Landscape and Urban Hort. *Acta Hort.* 881, 263–269.
- Juhásová G., Adamčíková K., Kobza M., Hrubík P., Serbinová K., Hanzel E., 2007. Horticultural evaluation of woody plants in the National Cemetery Martin, Slovakia. *Folia Oecologica* 34 (1), 9–15.
- Kala R., 2005. *Statystyka dla przyrodników*. Wyd. AR w Poznaniu.
- Kalinowski A., 2001. Ewolucja przepisów w kościelnym ustawodawstwie kodeksowym XX, [w:] Wyd. Diecezji Pelplińskiej „Bernardinum“, Pelplin.
- Kameraz-Kos N., 1997. *Święta i obyczaje żydowskie*. Wyd. Cyklady, Warszawa.
- Kamiński Ł, Ruchniewicz M., Tyszkiewicz J., 2006. *Dolny Śląsk w latach 1945–2005*, [w:] *Dolny Śląsk. Monografia*. Wydawnictwo UW, 625–830.
- Kapczyńska A., Malinowska Z., Górka J., 2005. Współczesne zagospodarowywanie ogrodów wiejskich w Naprawie koło Jordanowa. *Architektura Krajobrazu* 34, 91–95.

- Karg J., Bałazy S., 2001. Zadrzewienia śródpolne, [w:] *Rośliny do zadań specjalnych*, (red.) Drozdek E. Oficyna Wydawnicza PWSZ w Sulechowie.
- Kasińska L., Sieniewska-Kuras A., 2009. *Architektura krajobrazu dla każdego*. Wyd. i Handel Książkami „KaBe”, Krosno.
- Kasprzak K., 2005. *Ochrona pomników przyrody. Zasady postępowania administracyjnego*. Wyd. ABRYS, Poznań.
- Kącki Z., 2003. *Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska*. Instytut Biologii Roślin UWr, Wrocław.
- Kącki Z., 2005. *Flora naczyniowa*, [w:] *Przyroda Dolnego Śląska pod red. Fabiszewski J.* PAN – Oddział we Wrocławiu, 301–312.
- Kącki Z., Szczyński E., Anioł-Kwiatkowska J., 2005. *Flora. Opracowanie fizjograficzne dla województwa dolnośląskiego*. Zarząd Województwa Dolnośląskiego, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu, 109–130.
- Kirmiel A., 2007. *Żydowskie ślady na Środkowym Nadodrzu*. *Nadwarciański Roczn. Hist.-Archiw.* T. Nr 14, 139–142.
- Knaflewska J., 2006. *Zieleń na cmentarzach*. *Zieleń Miejska* 9, 13.
- Kolbuszewski J., 1985. *Wiersze z cmentarza*. Wydawnictwo Polskiego Towarzystwa Ludoznawczego, Wrocław.
- Kolbuszewski J., 1994. *Przestrzenie i krajobrazy*. Oficyna Wydawnicza Sudety, Wrocław.
- Kolbuszewski J., 1995. *Cmentarz jako tekst kultury*, [w:] *Sztuka cmentarna. Sympozjum Międzynarodowe*. Dokumenty ICOMOS, Wrocław, 17–40.
- Kolbuszewski J., 1996. *Cmentarze*. Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław.
- Kondracki J., 2009. *Geografia regionu Polski*. PWN, Warszawa.
- Konon A., Krzyżaniak M., Urbański P., 2005. *Stan cmentarzy poewangelickich na terenie lednickiego parku krajobrazowego*. *Roczniki AR w Poznaniu, Ogrodn.* 39, 45–51.
- Konon A., Szczęśna M., 2005. *Zieleń i woda w krajobrazie otwartym Wielkopolski*. *Architektura Krajobrazu* 3–4, 96–101.
- Kubus M., 2002. *Drzewa i krzewy wiejskich terenów przykościelnych i cmentarzy w okolicach Kamienia Pomorskiego i Trzebiatowa*. *Zeszyty Naukowe AR w Szczecinie* 226 (90), 103–118.
- Kubus M., 2004. *Zmiany w roślinności drzewiastej cmentarza centralnego Szczecina*. *Zeszyty Naukowe AR w Szczecinie* 241 (97), 27–34.
- Kubus M., Nowak G., 1999. *Drzewa i krzewy terenów przykościelnych oraz cmentarzy Wyspy Wolin i południowo-wschodniej części Wyspy Uznam*. *Zeszyty Naukowe AR w Szczecinie* 198 (76), 27–40.
- Krause J., Lisiecka A., Szczepaniak S., 2006. *Ozdobne rośliny jednoroczne i dwuletnie. Uprawa w gruncie*. Wyd. AR w Poznaniu.
- Laiviņš M., Jermacāne S., 2000. *Emergence of certain neophytic plant communities in the vicinity of cemeteries in Latvia*. *Botanica Lithuanica* 6 (2), 143–155.
- Laske D., 1994. *Friedhöfe – ökologische Nischen im besiedelten Raum*. *Naturwissenschaften* 61, 218–223.
- Lewkowska A., Lewkowski J., Wałczek W., 2007. *Zabytkowe cmentarze na kresach wschodnich Drugiej Rzeczypospolitej*. Wyd. DiG, Warszawa.
- Lipiec M., 2001. *Refleksje o ewangelickich nekropoliach. Spotkania z zabytkami 4*. Oficyna Wyd. Tow. Opieki nad Zabytkami, Warszawa, 16–18.

- Lipińska B., 2003. Kultura Użytkowania Przestrzeni – Degradacja Krajobrazu Wiejskiego, [w:] Zachowane – Ocalone? O krajobrazie kulturowym i sposobach jego kształtowania, (red.) Liżewska I., Knercera W. Stowarzyszenie WK „Borussia”, Olsztyn, 47–53.
- Lipińska H., Harkot W., Wylupek T., 2006. Ogrody przydomowe w krajobrazie wiejskim Lubelszczyzny, [w:] Krajobraz kształtowany przez kulturę rolną (red.) Młynarczyk K., Olsztyn, 85–96.
- Lipińska H., Harkot W., Kępka M., 2009. Współczesne formy zagospodarowania wiejskich ogrodów przydomowych na Lubelszczyźnie. Nauka Przyroda Technologie. Dział Ogrodnictwo 1(3), 1–8.
- Łagiewski M., 1995. Stary cmentarz żydowski we Wrocławiu. Wydawnictwo ZET, Wrocław.
- Majdecka-Strzeżek A., 2005. Kształtowanie zieleni na terenach wiejskich. Ogrody przydomowe – tradycja, przyszłość. Architektura Krajobrazu 3–4, 82–84.
- Manly B.F.J., 1990. Randomization and Monte Carlo methods in biology. Chapman and Hall, London.
- Marcinkowski J., 2002. Byliny ogrodowe – produkcja i zastosowanie. PWRiL, Warszawa.
- Marosz A., 2009. Zróżnicowanie nadwyżki bezpośredniej w produkcji krzewów żywopłotowych żywotnika zachodniego (*Thuja occidentalis* L.) w zależności od powierzchni szkółki i sposobu uprawy. Zesz. Nauk. ISiK im. Szczepana Pieniążka 17, 107–117.
- Matusiewicz A., Ruszewski J., 2007. Cmentarze Suwalskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny. Centrum Aktywności Społecznej „Pryzmat”, Suwałki.
- Matuszkiewicz W., 2007. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.
- Michalska-Hanula M., 1994. Ochrona drzewostanu na terenach cmentarzy zabytkowych, [w:] Studia i materiały. Ochrona cmentarzy zabytkowych. Cmentarze. Materiały szkoleniowe pracowników Państwowej Służby Ochrony Zabytków oraz materiały z konferencji: „Organizacja lapidariów cmentarnych”, Żagań – Koźuchów 20–23.06.1993, Ośrodek Ochrony Zabytkowego Krajobrazu, Narodowa Instytucja Kultury 1 (4), 39–47.
- Michałowski A., 1994. Wprowadzenie do publikacji, [w:] Studia i materiały. Ochrona cmentarzy zabytkowych. Cmentarze. Materiały szkoleniowe pracowników Państwowej Służby Ochrony Zabytków oraz materiały z konferencji: „Organizacja lapidariów cmentarnych”, Żagań – Koźuchów 20–23.06.1993, Ośrodek Ochrony Zabytkowego Krajobrazu, Narodowa Instytucja Kultury 1 (4), 7–12.
- Migoń P., 2005. Regiony fizyczno-geograficzne, [w:] Przyroda Dolnego Śląska (red.) Fabiszewski J. PAN – Oddział we Wrocławiu, 19–37.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zajac A., Zajac M., 1995. Vascular plants of Poland – a Checklist. Polish Botanical Studies, Guidebook Series 15, 1–142.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zajac A., Zajac M., 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland a checklist, [in:] Biodiv. Pol. 1. (ed) Mirek Z., 3–442.
- Mosakowska W., 1992. Zabytkowe mogiły i cmentarze w Polsce. ZOIKZPO FOZ, Warszawa.
- Nicieja S., 1990. Cmentarz Obrońców Lwowa. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław.

- Nicieja S., 1995. Cmentarze – panteony wybitnych Polaków, [w:] Cemetery Art. – Sztuka Cmentarna – L'art. De Cimenterie. ICOMOS Polish National Committee, Museum of Art, Wrocław.
- Nicieja S., 1998. Łyczaków – dzielnica za Styksem. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław, Wrocław.
- Niedźwiecka-Filipiak I., Borcz Z., 2006. Dominanty dawnej i współczesnej wsi południowo-zachodniej Polski. Architektura Krajobrazu 1–2, 12–21.
- Nobbmann L., 1991. Stauden für Grabbepflanzungen. Taspo-Magazin 7, 10–11.
- Nobbmann L., 2004. Stauden und Gehölze in de Grabgestaltung. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Olej-Kobus A., Kobus K., 2009. Nekropolie. Zabytkowe cmentarze wielokulturowej Polski. PWN, Warszawa.
- Opęchowski M., 1999. Cmentarze Szczecina – problemy ochrony konserwatorskiej, [w:] Kultura i sztuka Szczecina w latach 1888–1945. Seminarium SHS w 1998 r., Szczecin, 1–10.
- Orłowski G., Nowak L., 2007. The importance of marginal habitats for the conservation of old trees in agricultural landscapes. Landscape and Urban Planning 79, 77–83.
- Orzeszek-Gajewska B., 1982. Kształotnie terenów zieleni w miastach. PWN, Warszawa.
- Paprzycka A., 2005. Kryteria typologii i oceny krajobrazu kulturowego, [w:] Struktura przestrzenno-funkcjonalna krajobrazu (red.) Szponar A., Horska-Schwerz S. Problemy ekologii krajobrazu, Tom XVII, 78–83.
- Patoczka P., 1996. Szkic o wiejskich cmentarzach. Aura 10/1996, 32–33.
- Pawlak J., 2001. Śląsk Dolny i Opolski – mapa hipsometryczna. UW, Pracownia Atlasu Dolnego Śląska, Wrocław.
- Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z., 2006. Flora Polski. Rośliny chronione. Mulico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Podmostko-Kłos A., 2010. Natura i sztuka. Cmentarz jeżycki w Poznaniu, [w:] Sztuka cmentarzy w XIX i XX w. (red.) Czyż A.S., Gutowski B., Wyd. Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa, 167–180.
- Potępa S., 1986. Cmentarz Stary na Zabłociu w Tarnowie. Drukarnia Narodowa, Kraków.
- Potępa S., Sypek A., Trusz M., 1991. Cmentarz stary w Tarnowie. Tarnowskie Towarzystwo Kulturalne, Tarnów.
- Pyšek P., 1987. Floristisch- und Vegetationsverhältnisse des Zentralen Friedhofs in der Stadt Plezen. Folia Mus. Rer. Natur. Bohem. Occ. Botanica 25, 5–46.
- Rak J., 1998. Ogrody pamięci – dekorowanie grobów roślinami. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Reháčková T., Pauditšová E., 2004. Evaluation of urban green spaces in Bratislava. Boreal environment research 9, 469–477.
- Richter G., 1991. Gehölze, Stauden, Symbolpflanzen für Friedhof und Grabfeld. Taspo-Magazin 7, 7–8.
- Richter G., 1995. Zieleń na cmentarzach, [w:] Cemetery Art. – Sztuka cmentarna – L'art. De cimenterie. Sympozjum Międzynarodowe. Dokumenty ICOMOS, Wrocław, 203–214.
- Roloff A., Bärtels A., 2008. Flora der Gehölze. Bestimmung, Eigenschaften und Verwendung. Eugen Ulmer KG, Stuttgart.
- Rudnicki J., 2006. Krajobraz kulturowy powiatu gołdapskiego. Wspólnota Kulturowa Borussia, Gołdap.

- Ruiter de W.J., Van Zanten B.O., de Haaslely E., 1992. De Moosen van de Noorderen Zuiderbegraafplaats en de Hertenkamp te Assen „Mosses of northern and southern cemeteries in Assen“. Gemeente Assen, Dienst Stadsbeheer afd. Bossen en Plantsoenen.
- Rydzewska A., 2008. Cmentarze niekatolickie Wielkopolski – Kłopotliwa spuścizna? Zarządzanie Krajobrazem Kulturowym. Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego Nr 10. Komisja Krajobrazu Kulturowego, Sosnowiec, 241–247.
- Rydzewska A., 2008B. Analiza dendroflory zabytkowych cmentarzy ewangelickich północnej części województwa wielkopolskiego. Teka Kom. Arg. Urb. Stud. Krajobr. – OL PAN, 172–182.
- Rylke J., 2006. Kompozycja krajobrazu kulturowego. Architektura Krajobrazu 1–2, 24–31.
- Sabo G.M., Zaharia D., Dumitras A., Singureanu V., Moldovan G., 2009. Ornamental Species Used for Graveyard Landscape Design. Bulletin UASVM Horticulture 66 (1), 567–571.
- Sachs A., 2010. American Arcadia: Mount Auburn. Cemetery and the nineteenth-century landscape tradition. *Environmental History* 15, 206–235.
- Schuyler D., 1984. The evolution of the Anglo-American Rural Cemetery: Landscape Architecture as Social and Cultural History. *Journal of Garden History* Vol. 4, No. 3, 291–304.
- Seneta W., 1981. Drzewa i krzewy iglaste. PWN, Warszawa.
- Seneta W., Dolatowski J., 2008. Dendrologia. PWN, Warszawa.
- Siciński J.T., 1986. Zieleń cmentarzy – aktualny problem ochrony i kształtowania środowiska. *Rocz. Dendrol.* 34 (1981/1982), 189–198.
- Siciński J.T., 1989. Zieleń łódzkich cmentarzy, [w:] W obronie zieleni miasta (red.) Olaczek R., Ojrzynska G. Wyd UŁ, Łódź, 35–41.
- Siewniak M., Mitkowska A., 1998. Tezaurus sztuki ogrodowej. Oficyna Wydawnicza Rytm, Warszawa.
- Sikora S., 1986. Cmentarz. Antropologia pamięci. *Polska Sztuka Ludowa* 1–2, 57–68.
- Simon K., 2006. Wilderness and garden: Vegetation change in a cemetery landscape. *The Landscape Architect, IFLA Conference Papers*, 226–236.
- Słoka E., 1993. To los mój na grobach siadać. *Przegląd powszechny* 11, 197–215.
- Sprau G., 1999. Vielfalt bei Primeln. *Deutscher Gartenbau* 30, 12–15.
- Stachak A., Grinn U., 1992. Drzewa i krzewy cmentarza centralnego Szczecina. *Zeszyty Naukowe AR w Szczecinie, Rolnictwo* 53 (153), 111–127.
- Stachak K., Kubus M., Nowak G., 1998. Drzewa i krzewy wiejskich terenów przykościelnych i cmentarzy w części Niziny Szczecińskiej. *Fol. Univ. Agric. Stetin Agricultura* 188 (71), 115–151.
- Stachak A., Kubus M., Nowak G., 1999. Drzewa i krzewy wiejskich terenów przykościelnych i cmentarzy w części Niziny Szczecińskiej po zachodniej stronie Odry i Zalewu Szczecińskiego. *Zeszyty Naukowe AR w Szczecinie* 198 (76), 3–25.
- Stachak A., Kubus M., Nowak G., 2003. Zadrzewienia wiejskich terenów przykościelnych i cmentarzy w południowej i północnej części Niziny Szczecińskiej. *Folia Horticulturae Supplement* 2, 98–100.
- Stachak A., Zieliński J., 1995. Drzewa i krzewy cmentarza w Szczecinie-Golecinie. *Zeszyty Naukowe AR w Szczecinie* 60 (167), 97–101.
- Stevenson C.R., 2003. Moss and other grave matters. *Trans. Norfolk Norwich Nat. Soc.* 36, 1–29.

- Stypiński P., 1978. Drzewa i krzewy cmentarzy Olsztyna. *Rocz. Dendrol.* 31, 153–161.
- Sudnik-Wójcikowska B., Galera H., 2005. Floristic differences in some anthropogenic habitats in Warsaw. *Finnish Zoological and Botanical Publishing Board. Ann. Bot. Fennici* 42, 185–193.
- Szczeblewska A., 2000. Ogród wiejski – zapomniane piękno. *Krajobr. Dziedzictwa Narod.* 2, 30–33.
- Szczepanowicz B., 2003. Atlas roślin biblijnych. Pochodzenie, miejsce w Biblii, symbolika. Wyd. WAM, Kraków.
- Szczepański S., 2005. Cmentarze w Iławie od pradziejów do współczesności – zagubiony fragment pamięci lokalnej, [w:] *Iławianie o historii miasta i okolic* (red.) Błędowska A., Czarny M. Towarzystwo Miłośników Ziemi Iławskiej, Iława, 38–46.
- Szczeńiak E., 2005. Roślinność, [w:] *Przyroda Dolnego Śląska* (red.) Fabiszewski J. PAN – Oddział we Wrocławiu, 321–351.
- Szerszeń E., 1994a. Rola cmentarzy w kulturze narodu, [w:] *Studia i materiały. Ochrona cmentarzy zabytkowych. Cmentarze. Materiały szkoleniowe pracowników Państwowej Służby Ochrony Zabytków oraz materiały z konferencji: „Organizacja lapidariów cmentarnych”*, Żagań – Kozuchów 20–23.06.1993. Ośrodek Ochrony Zabytkowego Krajobrazu, Narodowa Instytucja Kultury 1 (4), 13–18.
- Szerszeń E., 1994b. Monografia cmentarzy, [w:] *Studia i materiały. Ochrona cmentarzy zabytkowych. Cmentarze. Materiały szkoleniowe pracowników Państwowej Służby Ochrony Zabytków oraz materiały z konferencji: „Organizacja lapidariów cmentarnych”*, Żagań – Kozuchów 20–23.06.1993. Ośrodek Ochrony Zabytkowego Krajobrazu, Narodowa Instytucja Kultury 1 (4), 37–43.
- Tanaś S., 2008. *Przeźrenie turystyczna cmentarzy: wstęp do tanatoturystyki*. Wyd. UŁ.
- Ter Braak C.J.F., 1987. The analysis of vegetation-environment relationships by canonical correspondence analysis. *Vegetatio* 69, 69–77.
- Terr Braak C.J.F., Smilauer P., 2002. *CANOCO Reference Manual and CanoDraw for Windows User’s Guide: Software for Canonical Community Ordination (version 4.5)*, Microcomputer Power, Ithaca NY, USA.
- Ter Braak C.J.F., Verdonschot P.F.M., 1995. Canonical correspondence analysis and related multivariate methods in aquatic ecology. *Aquatic Science* 57 (3), 153–187.
- Trzaskowska E., Sobczak K., Falińska-Król J., 2004. Przegródki wiejskie i miejskie Lubelszczyzny, [w:] *Krajobraz i ogród wiejski T.3. Przyrodniczy i kulturowy krajobraz wiejski*, (red.) Jarecki J., Borkowski Z. Wyd. KUL, Lublin, 135–138.
- Uslu A., 2010. An ecological approach for the evaluation of an abandoned cemetery as a green area: The case of Ankara/Karakusunlar cemetery. *African Journal of Agricultural research* 5 (10), 1043–1054.
- Waldorff J., 1990. *The Rest Is Silence. The Powązki Cemetery in Warsaw*. Interpress, Warszawa.
- Wróblewski S., 2010. Wiejskie cmentarze okolic Częstochowy, [w:] *Sztuka cmentarzy w XIX i XX w. pod red. Czyż A.S., Gutowski B.*, Wyd. Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa, 221–236.
- Wujek J., 1938. *Ewangelie i Dzieje Apostolskie. Ewangelia według Św. Jana*, 261–262. Wyd. Apostolstwa Modlitwy, Kraków.

- Zajac A., Zajac M., Tokarska-Guzik B., 1998. Kenophytes in the flora of Poland: list, status and origin. *Phytocenosis* 10 (N.S.) Supplementum Cartographiae Geobotanice 9, Warszawa-Białowieża.
- Zajac E.U., Zajac A., 1975. Lista archeofitów występujących w Polsce. *Zesz. Nauk. UJ* 393 (3), 7–15.
- Zajac M., Zajac A., 1992. A tentative list of segetal and rudera apophytes in Poland. *Zesz. Nauk. UJ* 1059 (24), 11–23.
- Zątek W., 2003. Przygomowy ogród wiejski dawniej i dziś. *Zesz. Nauk. Akademii Rolniczej im. H. Kołłątaja w Krakowie* 402. Sesja Naukowa, 90, 271–276.
- Zieliński J., 2008. Symbolika roślin na cmentarzach. *Przegląd Komunalny* 08, 39–41.
- Żurkowska T., 2008. Mazurskie cmentarze. Symbole w krajobrazie. Wyd. Borussia.
- Rozporządzenie Ministrów Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska oraz Zdrowia i Opieki Społecznej z dn. 20 października 1972 r. w sprawie urządzania cmentarzy, prowadzenia ksiąg cmentarnych oraz chowania zmarłych (Dz.U. Nr 47, poz. 299 z 1972 r.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9 lipca 2004 r. w sp. gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. Art. 48 z dn. 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie Przyrody (Dz. U. Nr 92, Poz. 880).
- Udział drzew o wymiarach pomników przyrody lub zaliczanych do kategorii drzew pomnikowych ustalono na podstawie listy pomników [art. 28 Ustawy o Ochronie Przyrody, Nr 114 poz. 492 z dnia 12 grudnia 1991 roku z późn. zm.] oraz według Kasprzaka [2005].
- Ustawa o cmentarzach i chowaniu zmarłych z 31 stycznia 1959 r. (Dz.U. Nr 11, poz. 62, 1959 r.)
- Ustawa o cmentarzach i chowaniu zmarłych z 31 stycznia 1959 z późniejszymi zmianami (Dz.U. Nr 47, poz. 298 z 1972 r.).
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. Nr 63, poz. 627 z późn. zm.), Art. 72.
- www.cmentarzepogranicza.pl, Kasper J. Cmentarz – jego rola i historia. Znaczenie cmentarza.
- www.tok.hajnowka.com.pl, Moroz Keczyńska E., Korbel J. Drzewa w krajobrazie.

GREENERY OF CEMETERIES IN THE LANDSCAPE OF LOWER SILESIAN VILLAGES

Summary

The paper presents the analysis of field research results which were carried out by the author in years 2005–2010 and concerns occurrence of decorative plants in 185 village cemeteries located in Lower Silesia region. The aim of those researches was the detailed characteristics of decorative plants used nowadays including their decorative value and recognition of the cemeteries greenery influence on the village landscape. The next issue was to study whether the greenery of contemporary village cemeteries is distinguishable by the presence of characteristic decorative plant species including rare species, protected species, symbolic species, specimens of monumental trees and those which reach dimensions of the monuments.

Additionally an attempt to show the factors which diversify the composition of plants in village cemeteries was made. Three hypothesis were suggested, tested and commented upon:

- 1) species composition of decorative plants in cemeteries distinguished on the basis of localization in the village and the mode of use shows significant dissimilarity,
- 2) there is a group of decorative plant species, commonly used, which can be determined as the identifiers of cemetery greenery,
- 3) cemeteries are enclaves for dendrological curiosity (for ex. monumental trees) and protected species.

The objects of examinations were chosen randomly. Everyone was characterised in many aspects: localization in the village, area, age and historical value, level of overshadowing and applied forms of afforesting. In every cemetery the list of decorative plant taxa and their number of sites was made. The results was taken under the multifaceted analysis which took into account: live forms of plants, their origin, light requirements, decorative and natural value. By using the statistic and numeric methods the species composition and number of plant sites in the cemeteries which differ by localization in the village as well as by the present condition and the mode of use were compared.

In total, 672 decorative plant taxa, including 307 arborescent plants were recorded. Perennials and coniferous plant taxa prevailed and regarding the decorative value both plants with decorative leaves and with decorative flowers, especially those blooming in the summer. Cultivars and hybrids were 33% of all taxa. Most of recorded plant taxa characterized with low frequency (87% of all taxa) and little number of sites (93%). Only 31 taxa (4,6%) were observed in more than a half of cemeteries. The richest in sites (VI class of abundance) were *Tagetes patula*, *Viola x wittrockiana* and *Galanthus nivalis*. Taxa rich in sites (V class

of abundance) were about 20. In spite of the general high species richness the greenery of cemeteries makes the impression of poorness, what is increased by the fact that many artificial decorations are used to decorate graves. The researches showed that less than 10% of all graves was decorated only with the living plants. Because of a big number of artificial flowers and the tendency to built up the graves there is no reason to name contemporary cemeteries "the gardens of memory".

Statistically important dependence was stated between: number of plant sites and species, actual area of cemetery and number of species and plant sites. Important negative correlation coefficients were stated between number of species, density of graves and level of overshadowing of the cemetery.

Apart of taxa originating from horticulture cultivations also decorative plants with different origin were recognized. There were: spontaneously spreading native taxa, ex. *Anemone ranunculoides*, native plants, most probably introduced from wild sites which started to spread spontaneously, ex. *Galanthus nivalis*, alien plants (archeophytes and kenophytes) spreading either spontaneously, ex. *Erigeron album*, *Viola tricolor*, *Papaver rhoeas*, or probably introduced to cemeteries, from which some started to spread spontaneously, ex: *Solidago canadensis*. There were identified 36 species protected by law including 8 arborescent plant species. The bigger number of them was recorded in ecclesiastical and middle field cemeteries. There is a big probability that the plant sites on the studied cemeteries have an anthropogenic origin. That is why most of the cemeteries cannot be classified as "enclaves of protected plant species". There were recorded 52 trees of monumental dimensions which is 1% of all trees. Among them there were 11 deciduous trees species (mainly *Tilia cordata* and *Quercus robur*) and 7 coniferous. Couple of plant species rarely notified in different green areas was recorded. It helps to conclude, that village cemeteries of Lower Silesia are "shelters of dendrological curiosities" but only in a small extent.

19 plant taxa occurred in the highest class of frequency and abundance what indicates their common usage on the studied cemeteries. Five of them was named as "cemetery species" also in other regions of Poland. These are *Thuja*, *Hedra helix*, *Vinca minor*, *Cerastium tomentosum* and *Sedum spurium*. It indicates the rightness of formulated working hypothesis that "among the decorative plants there can be distinguished a group of species which represents greenery of contemporary cemeteries as their identifiers".

Arborescent plants were 46% of all plant taxa and 26% of their sites. Thus the high greenery of contemporary village cemeteries in Lower Silesia still have influenced on the landscape forming. From the other hand, low greenery has weak influence on forming the landscape because of small participation in the cemetery space.

Statistic and numeric analysis showed that most of cemeteries is similar to each other in relation to species composition. That is why the hypothesis which assumed that: "species composition of decorative plants on cemeteries of different localization in the village and the mode of use appears essential separateness" must be rejected as no statistically important differences of species composition were stated. Although the village cemeteries in Lower Silesia showed a high similarity of plant species composition, it was proved, that there is an influence of the cemetery type on the number of plant sites with specific features. In this case, the cemeteries which differed mostly from others were: abandoned cemeteries (criterion of present condition and the mode of use) and middle forest cemeteries (criterion of the localization in the village).

ZIELEŃ CMENTARZY W KRAJOBRAZIE WSI DOLNEGO ŚLĄSKA

Streszczenie

W pracy przedstawiono analizę wyników badań terenowych przeprowadzonych przez autorkę w latach 2005–2010, dotyczących występowania roślin ozdobnych na 185 cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska. Cele badań były następujące: szczegółowa charakterystyka roślin ozdobnych występujących na cmentarzach wiejskich tego regionu z uwzględnieniem ich wartości dekoracyjnej, rozpoznanie udziału zieleni cmentarzy w kształtowaniu krajobrazu wsi, a także ustalenie, czy zieleń współczesnych cmentarzy wiejskich wyróżnia się obecnością charakterystycznych dla nich gatunków roślin ozdobnych, w tym rzadkich, chronionych, symbolicznych oraz okazów drzew pomnikowych i osiagających wymiary pomników. Podjęto też próbę wskazania czynników różnicujących skład gatunkowy roślin na cmentarzach wiejskich. Postawiono trzy hipotezy badawcze:

- 1) skład gatunkowy roślin ozdobnych na cmentarzach o różnej lokalizacji i sposobie użytkowania wykazuje istotną odrębność;
- 2) można wyróżnić grupę gatunków roślin ozdobnych, dającą się określić jako identyfikatory zieleni cmentarnej;
- 3) cmentarze są ostojami osobliwości dendrologicznych oraz gatunków chronionych.

Obiekty badań wybierano metodą losową. Każdy z nich scharakteryzowano pod wieloma względami, m.in. lokalizacji na terenie wsi, powierzchni, wieku i wartości historycznej, stopnia zacienienia i zastosowanych form zadrzewienia. W każdym z cmentarzy dokonywano spisu taksonów roślin ozdobnych oraz liczby ich stanowisk. Uzyskaną listę taksonów poddano wieloaspektowej analizie uwzględniającej: formy życiowe roślin, ich pochodzenie, wymagania świetlne, wartość dekoracyjną oraz przyrodniczą. Przy użyciu metod statystycznych i numerycznych porównano skład gatunkowy i liczbę stanowisk roślin na cmentarzach różniących się lokalizacją na terenie wsi oraz stanem obecnym i sposobem użytkowania.

Ogółem stwierdzono 672 taksony roślin ozdobnych, w tym 307 roślin drzewiastych. Przeważały byliny oraz rośliny iglaste, a pod względem wartości dekoracyjnej zarówno rośliny o ozdobnych kwiatach, jak i liściach, szczególnie kwitnące latem. Kultywary i mieszańce stanowiły 33% wszystkich taksonów. Większość ze stwierdzonych taksonów roślin charakteryzowała się niską frekwencją (87% wszystkich taksonów) oraz małą liczbą stanowisk (93%). Tylko 31 taksonów (4,6%) zaobserwowano na więcej niż połowie obiektów. Najbogatszymi w stanowiska (VI klasa obfitości) okazały się *Tagetes patula*, *Viola x wittrockiana* i *Galanthus nivalis*. Taksonów bogatych w stanowiska (V klasa obfitości) było 20. Pomimo ogólnego dużego bogactwa gatunkowego zieleń cmentarzy sprawia wrażenie

ubogiej w rośliny, co spotęgowane jest faktem powszechnego stosowania sztucznych dekoracji do ozdabiania grobów. Wykazano w wyniku badań, że mniej niż 10% wszystkich grobów było dekorowanych wyłącznie żywymi roślinami. W związku z nadużywaniem sztucznych kwiatów i tendencją do zabudowywania grobów przestaje być zasadne nazywanie cmentarza „ogrodem pamięci”.

Stwierdzono statystycznie istotną zależność pomiędzy: liczbą stanowisk roślin a liczbą gatunków, powierzchnią faktyczną cmentarza a liczbą gatunków i stanowisk roślin. Istotne ujemne współczynniki korelacji stwierdzono pomiędzy liczbą gatunków a zagęszczeniem nagrobków i stopniem zacienienia cmentarza.

W składzie gatunkowym roślin cmentarzy stwierdzono, oprócz taksonów pochodzących z upraw, występowanie gatunków roślin o charakterze ozdobnym o innym pochodzeniu, m.in. spontaniczne taksony niesynantropijne (np. *Anemone ranunculoides*), rośliny rodzime wprowadzone najprawdopodobniej celowo ze stanowisk dzikich, z których część zaczęła rozprzestrzeniać się spontanicznie (np. *Galanthus nivalis*), rośliny synantropijne obcego pochodzenia (archofity i kenofity), rozprzestrzeniające się spontanicznie, np. *Erigeron album*, *Viola tricolor*, *Papaver rhoeas*, lub najprawdopodobniej wprowadzone celowo, z których część zaczęła rozprzestrzeniać się spontanicznie, np. *Solidago canadensis*.

Zidentyfikowano 36 gatunków objętych ochroną prawną, w tym 8 gatunków roślin drzewiastych. Najwięcej z nich odnotowano na cmentarzach śródpolnych oraz przykościelnych. Z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, że stanowiska tych roślin na badanych cmentarzach mają antropogeniczne pochodzenie. Nie można więc uznać większości zbadanych cmentarzy za „ostoje gatunków roślin chronionych”. Odnotowano 52 okazy drzew o wymiarach pomnikowych, co stanowi 1% wszystkich. Wśród nich było 11 gatunków drzew liściastych (głównie *Tilia cordata* i *Quercus robur*) oraz 7 iglastych. Zarejestrowano też kilka gatunków niezwykle rzadko notowanych w obrębie różnych terenów zieleni. Pozwala to stwierdzić, że cmentarze wiejskie Dolnego Śląska są wprawdzie „ostojami osobliwości dendrologicznych”, ale w niewielkim stopniu.

Dziewiętnaście taksonów roślin wystąpiło w najwyższych klasach frekwencji i obfitości, co wskazuje na powszechność ich stosowania na badanych cmentarzach. Jednocześnie 5 z nich zostało uznanych za gatunki „cmentarne” także w innych regionach Polski. Są to *Thuja*, *Hedra helix*, *Vinca minor*, *Cerastium tomentosum* i *Sedum spurium*. Wskazuje to na słuszność postawionej hipotezy roboczej, że „wśród roślin ozdobnych można wskazać grupę gatunków, które wyróżniają wspólnie zieleń cmentarną jako jej identyfikatory”. Rośliny drzewiaste stanowiły 46% wszystkich taksonów roślin i 26% ich stanowisk. Wysoka zieleń współczesnych cmentarzy wiejskich Dolnego Śląska pełni więc nadal ważną funkcję krajobrazotwórczą. Natomiast niska zieleń ma znikomy wpływ na kształtowanie krajobrazu wsi ze względu na mały udział w przestrzeni cmentarza.

Analizy statystyczne i numeryczne wykazały, że większość obiektów jest do siebie podobna co do składu gatunkowego, dlatego hipoteza zakładająca, że „skład gatunkowy roślin ozdobnych na cmentarzach o różnej lokalizacji na terenie wsi i sposobie użytkowania wykazuje istotną odrębność”, musi być odrzucona, statystycznie bowiem nie stwierdzono istotnych różnic co do składu gatunkowego. Chociaż wiejskie cmentarze Dolnego Śląska wykazują duże podobieństwo składu gatunkowego roślin, to udowodniono, że istnieje wpływ typu cmentarza na liczbę stanowisk roślin o określonych cechach. Najbardziej pod tym względem odróżniają się stare opuszczone cmentarze (kryterium stanu obecnego i sposobu użytkowania) oraz śródleśne (kryterium lokalizacji na terenie wsi).

FOTOGRAFIE



Fot. 1. Cmentarz w Miłogostowicach
 Pict. 1. Cemetery in Miłogostowice



Fot. 2. Cmentarz w Miłogostowicach
 Pict. 2. Cemetery in Miłogostowice



Fot. 3. Cmentarz w Proboszczowie
 Pict. 3. Cemetery in Proboszczów



Fot. 4. Cmentarz w Proboszczowie
 Pict. 4. Cemetery in Proboszczów



Fot. 5. Cmentarz w Kamieńczyku
 Pict. 5. Cemetery in Kamieńczyk



Fot. 6. Cmentarz w Pogwizdowie
 Pict. 6. Cemetery in Pogwizdów



Fot. 7. Cmentarz w Starym Wielisławiu
 Pict. 7. Cemetery in Stary Wielisław



Fot. 8. Cmentarz w Mściszowie – krzyż pokutny
 Pict. 8. Cemetery in Mściszów – penitential cross



Fot. 9. Cmentarz w Trójcy – nagrobek
 Pict. 9. Cemetery in Trójca – gravestone



Fot. 10. Cmentarz w Wiadrówie – nagrobek
 Pict. 10. Cemetery in Wiadrów – gravestone



Fot. 11. Stary nagrobek
 Pict. 11. Old gravestone



Fot. 12. Cmentarz w Bystrze
 Pict. 12. Cemetery in Bystrze



Fot. 13. Cmentarz w Kamieńczuku
Pict. 13. Cemetery in Kamieńczyk



Fot. 14. Cmentarz w Biernatkach
Pict. 14. Cemetery in Biernatki



Fot. 15. Cmentarz w Nowym Kościele
Pict. 15. Cemetery in Nowy Kościół



Fot. 16. Cmentarz w Biernatkach – kaplica
Pict. 16. Cemetery in Biernatki – chapel



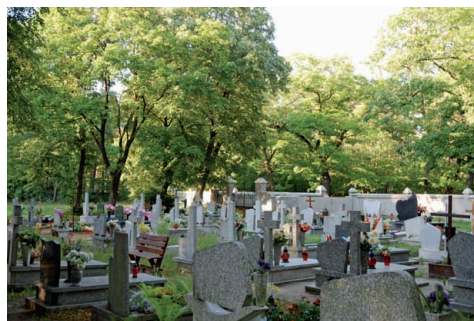
Fot. 17. Cmentarz w Orłowcu
Pict.17. Cemetery in Orłowiec



Fot. 18. Cmentarz w Gronowie
Pict. 18. Cemetery in Gronów



Fot. 19. Cmentarz w Henrykowie Lubańskim
Pict. 19. Cemetery in Henryków Lubański



Fot. 20. Cmentarz w Jagodzinie
Pict. 20. Cemetery in Jagodzin



Fot. 21. Cmentarz w Jerzmankach
Pict. 21. Cemetery in Jerzmanki



Fot. 22. Cmentarz w Pogwizdowie
Pict. 22. Cemetery in Pogwizdów



Fot. 23. Cmentarz w Radzowicach
Pict. 23. Cemetery in Radzowice



Fot. 24. Cmentarz w Raszkowie
Pict. 24. Cemetery in Raszków



Fot. 25. Cmentarz w Modłej
Pict. 25. Cemetery in Modła



Fot. 26. Cmentarz w Smolnej
Pict. 26. Cemetery in Smolna



Fot. 27. Cmentarz w Uboczu
Pict. 27. Cemetery in Ubocze



Fot. 28. Cmentarz w Wiadrów
Pict. 28. Cemetery in Wiadrów



Fot. 29. Cmentarz w Wolbromowie
Pict. 29. Cemetery in Wolbromów



Fot. 30. Cmentarz w Zalesiu
Pict. 30. Cemetery in Zalesie



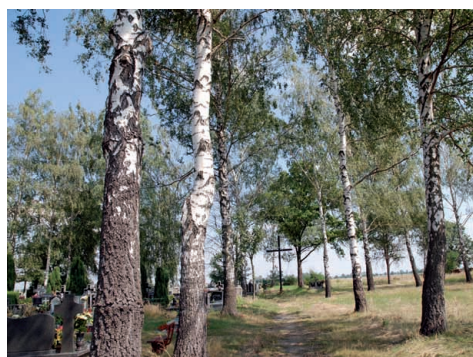
Fot. 31. Cmentarz w Jagodzinie
Pict. 31. Cemetery in Jagodzin



Fot. 32. Cmentarz w Platerówce
Pict. 32. Cemetery in Platerówka



Fot. 33. Cmentarz w Różance
Pict. 33. Cemetery in Różanka



Fot. 34. Cmentarz w Solnikach Wielkich
Pict. 34. Cemetery in Solniki Wielkie



Fot. 35. Cmentarz w Studniskach Dolnych
Pict. 35. Cemetery in Studniska Dolne



Fot. 36. Cmentarz w Marcinowicach
Pict. 36. Cemetery in Marcinowice



Fot. 37. Aleja lipowa
Pict. 37. Lime-tree avenue



Fot. 38. Cmentarz w Dobkowie
Pict. 38. Cemetery in Dobków



Fot. 39. Żywopłot z jałowca skalnego 'Skyrocket'
Pict. 39. Live fence *Juniperus scopulorum* 'Skyrocket'



Fot. 40. Grób – stanowisko wielu gatunków roślin
Pict. 40. Gravestone – plenty of plant species



Fot. 41. Żywotnik zachodni 'Smaragd'
Pict. 41. *Thuja occidentalis* 'Smaragd'



Fot. 42. Żywotnik zachodni 'Sunkist'
Pict. 42. *Thuja occidentalis* 'Sunkist'



Fot. 43. Kokorycz pusta
Pict. 43. *Corydalis cava*



Fot. 44. Cebulica syberyjska
Pict. 44. *Scilla siberica*



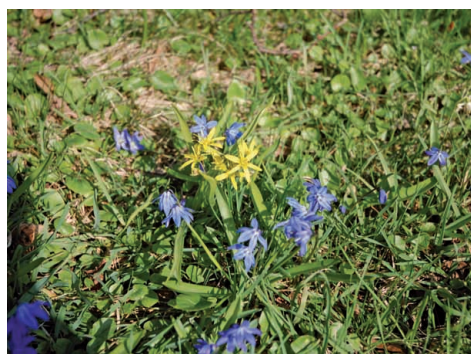
Fot. 45. Przylaszczka pospolita
Pict. 45. *Hepatica nobilis*



Fot. 46. Zawilec gajowy
Pict. 46. *Anemone nemorosa*



Fot. 47. Śnieżyczka przebiśnieg
Pict. 47. *Galanthus nivalis*



Fot. 48. Złoc żółta i cebulica syberyjska
Pict. 48. *Gagea lutea* and *Scilla siberica*



Fot. 49. Fiołek wonny
Pict. 49. *Viola odorata*



Fot. 50. Narcyz
Pict. 50. *Narcissus*



Fot. 51. Śnieżyca wiosenna
Pict. 51. *Leucojum vernum*



Fot. 52. Rogownica kutnerowata
Pict. 52. *Cerastium tomentosum*



Fot. 53. Portulaka wielokwiatowa
Pict. 53. *Portulaca grandiflora*



Fot. 54. Łubin trwały
Pict. 54. *Lupinus polyphyllus*

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 – Symbole

Lokalizacja cmentarza na terenie wsi

K – przykościelny, W – śródwiejski, P – śródpolny, L – śródleśny, N – polno-leśny, S – na skraju wsi

Funkcja grzebalna

FC – czynny, FN – nieczynny

Własność cmentarza

WW – wyznaniowy, WK – komunalny

Wiek cmentarza

HB – bardzo stary, HS – stary, HN – nowy

Stan obecny i sposób użytkowania

UO – stary opuszczony, UU – stary użytkowany, UN – nowy

Wartość historyczna

HWZ – zabytkowy, HWN – niezabytkowy

Powierzchnia cmentarza

PB – bardzo mały, PM – mały, PS – średni, PD – duży

Topografia terenu cmentarza

Rz1 – na wzniesieniu, Rz2 – na terenie płaskim

Położenie cmentarza względem wysokości n.p.m.

TN – na nizinie, TP – na wyżynie, TG – na terenie górskim

Komunikacja z cmentarzem

K1 – łatwy dojazd i parking, K2 – łatwy dojazd i brak parkingu, K3 – dojazd utrudniony

Typ ogrodzenia

P1 – mur, P2- siatka, P3 – płot metalowy, P4 – płot drewniany, P5 – płyty betonowe, P6 – żywopłot, P7 – inny

Zagęszczenie nagrobków

N1 – duże, N2 – średnie, N3 – małe

Zacienienie cmentarza

St1 – słoneczny, St2 – częściowo zacieniony, St3 – zacieniony

Forma zadrzewienia

D1 – aleje lub fragmenty alej, D2 – drzewa wzdłuż ogrodzenia, D3 – solitery i lub grupy drzew, D4 – D1+D2, D5 – D1+D3, D6 – D2+D3, D7 – D1+D2+D3, D8 – brak drzew, Z1 – żywopłoty, Z2 – brak żywopłotów

Klasy roślin

KJ – jednoliścienne, KD – dwuliścienne, KS – szpilkowe, KP – gromada paprotniki

Forma życiowa

R1 – roślina jednoroczna, R2 – roślina dwuletnia, R3 – roślina wieloletnia niezimująca w gruncie, R4 – bylina, R6 – krzewinka, R7 – krzew liściasty, R8 – krzew iglasty, R9 – drzewo liściaste, R10 – drzewo iglaste

Pochodzenie roślin

G1 – gatunek rodzimy, G2 – mieszańce i kultywary, G3 – Europa, G4 – Azja, G5 – Europa–Azja, G6 – Ameryka Północna, G7 – Europa–Ameryka Północna, G8 – Europa–Azja–Ameryka Północna, G9 – Afryka Północna, G10 – Azja–Afryka Północna, G11 – Europa–Afryka Północna, G12 – Europa–Azja–Afryka Północna, G13 – Europa–Afryka Północna–Azja–Ameryka Północna, G14 – Afryka Południowa, G15 – Australia, G16 – Ameryka Łacińska, G17 – gatunek kosmopolityczny

Status synantropizacji

APO – Apofit, ARCH – Archeofit, KEN – Kenofit, NS – gatunek niesynantropijny, ROU – gatunki i odmiany uprawne, IN – inne niż ROU

Wymagania świetlne roślin

s1 – słoneczne, s2 – półcieniste, s3 – słoneczne-półcieniste, s4 – cieniste, s5 – półcieniste-cieniste, s6 – słoneczne-cieniste

Wysokość roślin

WZ1 – rośliny zielne niskie, WZ2 – rośliny zielne średnio wysokie, WZ3 – rośliny zielne wysokie, WK – krzewinki niskie, WL1 – krzewy liściaste niskie, WL2 – krzewy liściaste średnio wysokie, WL3 – krzewy liściaste wysokie, WI1 – krzewy iglaste niskie, WI2 – krzewy iglaste średnio wysokie, WI3 – krzewy iglaste wysokie, WD1 – drzewa liściaste niskie, WD2 – drzewa liściaste średnio wysokie, WD3 – drzewa liściaste wysokie, WI1 – krzewy iglaste niskie, WI2 – krzewy iglaste średnio wysokie, WI3 – krzewy iglaste wysokie, WD4 – drzewa iglaste niskie, WD5 – drzewa iglaste średnio wysokie, WD6 – drzewa iglaste wysokie

Zdolność tworzenia okrywy

ZO – zielna okrywowa, KO – krzewinka okrywowa, LO – krzew liściasty okrywowy, IO – krzew iglasty okrywowy

Trwałość ulistnienia

zz – zielna zawsze zielona, zk – krzewinka zawsze zielona, zl – krzew liściasty zawsze zielony, zs – krzew lub drzewo szpilkowe

Pora kwitnienia

k1 – wiosna, k2 – wiosna-lato, k3 – lato, k4 – lato-jesień, k5 – jesień, k6 – wiosna-jesień

Ozdobne organy roślin: o1 – kwiaty, o2 – liście, o3 – kwiaty i liście, o4 – kwiaty i owoce, o5 – owoce, o6 – owoce i liście, o7 – różne części roślin

Klasy frekwencji taksonów roślin

I – sporadyczny, II – bardzo rzadki, III – rzadki, IV – dość częsty, V – częsty, VI – bardzo częsty, pospolity

Klasy obfitości taksonów roślin

I – bardzo ubogi w stanowiska, II – ubogi w stanowiska, III – średnio ubogi w stanowiska, IV – dość bogaty w stanowiska, V – bogaty w stanowiska, VI – bardzo bogaty w stanowiska

W zamieszczonych tabelach i wykresach pominięto te cechy i ich symbole, które nie wystąpiły.

Annex 1 – Symbols

Localization of the cemetery in the village

K – ecclesiastical, W – within the village borders, P – middle field, L – middle forest, N – field – forest, S – outskirts of village

Interment function

FC – active, FN – inactive

The cemetery's property

WW – denotative, WK – communal

Cemetery's age

HB – very old, HS – old, HN – new

Present condition and the mode of use

UO – old and abandoned, UU – old and still-active, UN – new

Historical value

HWZ – historical, HWN – non-historical

Area

PB – very small, PM – small, PS – average, PD – huge

Topography of cemetery's area

Rz1 – on the elevation, Rz2 – on the flat ground

Localization of cemetery towards the area altitude

TN – on lowland, TP – on upland, TG – on highlands

Communication with the cemetery

K1 – easy approach with parking, K2 – easy approach without parking, K3 – difficult approach

Type of enclosure

P1 – brickwork, P2 – wire fence, P3 – metal fence, P4 – wooden fence, P5 – concrete fence, P6 – hedge, P7 – other

Density of gravestones

N1 – compact arrangement, N2 – average density, N3 – scattered arrangement

Overshadowing of cemetery

St1 – sunny, St2 – partly shadowed, St3 – overshadowed

Type of afforestation

D1 – alleys (part or the whole), D2 – trees along the enclosure, D3 – Solitaires or/and groups of trees, D4 – D1+D2, D5 – D1+D3, D6 – D2+D3, D7 – D1+D2+D3, D8 – no trees, Z1 – hedges, Z2 – no hedges

Plants' classess

KJ – *Liliopsida*, KD – *Magnoliopsida*, KS – *Pinopsida*, KP – *Pteridophyta*

Live form

R1 – annual plant, R2 – biennial plant, R3 – perennial plant which are not wintering in the ground, R4 – perennial, R6 – low shrub, R7 – deciduous shrub, R8 – coniferous shrub, R9 – deciduous tree, R10 – coniferous tree

Geographical origin of plants

G1 – native species, G2 – hybrids and cultivars, G3 – Europe, G4 – Asia, G5 – Europe–Asia, G6 – North America, G7 – Europe–North America, G8 – Europe–Asia–North America, G9 – North Africa, G10 – Asia–North Africa, G11 – Europe–North Africa, G12 – Europe–Asia–North Africa, G13 – Holarctic (Europe–North Africa–Asia–North America), G14 – South Africa, G15 – Australia, G16 – Latin America, G17 – cosmopolitan species

Synanthropization status

APO – Apophyte, ARCH – Archeophyte, KEN – Kenophyte, NS – non-synanthropic species, ROU – arable species and forms, IN – different than ROU

Light requirement for plants

s1 – sunny, s2 – half shadowed, s3 – sunny and half shadowed, s4 – shadowed, s5 – half shadowed and shadowed, s6 – sunny to shadowed

Plant's height

WZ1 – low herbaceous plants, WZ2 – herbaceous plants of average height, WZ3 – tall herbaceous plants, WK – low shrubs, WL1 – low deciduous shrubs, WL2 – deciduous shrub of average height, WL3 – tall deciduous shrubs, WI1 – low coniferous shrubs, WI2 – coniferous shrubs of average height, WI3 – tall coniferous shrubs, WD1 – low deciduous trees, WD2 – deciduous trees of average height, WD3 – tall deciduous trees, WI1 – low coniferous shrubs, WI2 – coniferous shrubs of average height, WI3 – tall coniferous shrubs, WD4 – low coniferous trees, WD5 – coniferous trees of average height, WD6 – tall coniferous trees

Ability to create groundcovers

ZO – herbaceous groundcover, KO – groundcover low shrub, LO – deciduous groundcover shrub, IO – conifer groundcover shrub

Leaves duration

zz – herbaceous evergreen, zk – evergreen shrub, zl – evergreen deciduous shrub, zs – coniferous shrub or tree

Decorative organs of plants

o1 – flowers, o2 – leaves, o3 – flowers and leaves, o4 – flowers and fruit, o5 – fruit, o6 – fruit and leaves, o7 – various parts of plants

Flowering season

k1 – spring, k2 – spring – summer, k3 – summer, k4 – summer-autumn, k5 – autumn, k6 – spring-autumn

Plant taxa class of frequency

I – sporadic, II – very rare, III – rare, IV – quite frequent, V – frequent, VI – very frequent, common

Plant taxa class of abundance

I – very poor in sites, II – poor in sites, III – sites of average poorness, IV – quite rich in sites, V – rich in sites, VI – very rich in sites

In placed tables and graphs these features and their symbols which didn't appear were omitted.

Tabela Z1
Table Z1

Charakterystyka, zbadanych w latach 2005–2010, cmentarzy wiejskich Dolnego Śląska
Characteristic of village cemeteries located in Lower Silesia examined in 2006–2011

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
L.p. Symbol	Symbol	Nazwa miejscowości – polska, niemiecka Name of the village – polish, german	Powiat, gmina Administra- tive district, community	Lokalizacja cmentarzy na terenie wsi Localization of the cemetery in the village	Funkcja grzebalna Interment function	Własność cmentarza The cemetery's property	Wiek cmentarza Cemetery's age	Stan obecny i sposób użytkowania Present condition and the mode of use	Wartość historyczna Historical value	Powierzchnia Area	Topografia terenu cmentarza Topography of cemetery's area	Komunikacja z cmentarzem Communication with the cemetery	Typ ogrodzenia Type of enclosure	Zagęszczenie nagrobków Density of gravestones	Zacienienie cmentarza Overshadowing of cemetery	Forma zadzewienia Type of afforestation	Położenie cmentarza względem h. n.p.m. Localization of cemetery towards the area altitude
1	Bol1	Godzieszów, Günthersdorf	bolesławiecki, Nowogrodziec	S	FC	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz2	K2	P4	N3	St1	D3 + Z2	TN
2	Bol2	Kierzno, Herrmannsdorf	bolesławiecki, Nowogrodziec	W	FC	WK	HS	UU	WHN	PB	Rz2	K2	P5	N2	St1	D8 + Z2	TN
3	Bol3	Krepnica, Kromnitz	bolesławiecki, Bolesławiec	L	FC	WK	HN	UN	WHN	PM	Rz1	K1	P5	N3	St2	D5 + Z2	TN
4	Bol4	Ławszowa, Lorenzdorf	bolesławiecki, Osiecznica	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PS	Rz2	K1	P3	N2	St2	D5 + Z1	TN
5	Bol5	Modla, Modlau	bolesławiecki, Gromadka	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PB	Rz2	K1	P1	N2	St2	D3 + Z2	TN

Tabela Z1 cd.
Table Z1 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6	Bol6	Ocice, Ottendorf	bolesławiecki, Bolesławiec	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz1	K2	P1	N1	S12	D6 + Z1	TN
7	Bol7	Wierzbowa, Rückenwaldau	bolesławiecki, Gromadka	L	FC	WK	HS	UU	WHN	PM	Rz1	K2	P5	N2	S12	D5 + Z2	TN
8	Bol8	Żeliszów, Giersdorf	bolesławiecki, Bolesławiec	K	FN	WW	HB	UO	WHN	PS	Rz1	K2	P7	N2	S13	D5 + Z2	TN
9	Dzi1	Łagiewniki, Heidersdorf	dzierżoniowski, Łagiewniki	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PS	Rz1	K2	P1 + P3	N2	S12	D3 + Z2	TP
10	Dzi2	Piława Dolna, Nieder Peilau	dzierżoniowski, Dzierżoniów	K	FN	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz2	K1	P1 + P3	N1	S12	D6 + Z2	TP
11	Dzi3	Przerzeczyn Zdrój, Bad Dirsdorf	dzierżoniowski, Niemeza	K	FC	WW	HB	UU	WHZ	PS	Rz2	K2	P1 + P3	N2	S12	D6 + Z1	TP
12	Dzi4	Sienice, Senitz	dzierżoniowski, Łagiewniki	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz2	K2	P1 + P3	N2	S11	D3 + Z2	TP
13	Dzi5	Stoszów, Stoschendorf	dzierżoniowski, Łagiewniki	P	FC	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz2	K2	P3 + P4	N2	S13	D4 + Z2	TP
14	Dzi6	Uciechów, Bertholdsdorf	dzierżoniowski, Dzierżoniów	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz2	K2	P1 + P3	N3	S12	D3 + Z2	TP
15	Glo1	Glinica, Haselquell Glinitz	głogowski, Żukowice	L	FN	WW	HS	UO	WHN	PM	Rz1	K3	P7	N3	S13	D3 + Z2	TN
16	Glo2	Kłoda, Kladau	głogowski, Żukowice	P	FC	WK	HN	UN	WHN	PM	Rz1	K1	P5	N3	S13	D4 + Z2	TN
17	Glo3	Kromolin, Schönau	głogowski, Żukowice	S	FC	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz2	K1	P2	N2	S13	D4 + Z2	TN
18	Glo4	Kurów Mały, Klein Kauer	głogowski, Jerzmanowa	S	FN	WW	HS	UO	WHN	PS	Rz1	K1	P7	N3	S12	D3 + Z2	TN

Tabela Z1 cd.
Table Z1 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	G1o5	Zablocie, Haselquell (Stumberg)	głogowski, Żukowice	P	FN	WW	HS	UO	WHN	PM	Rz1	K3	P7	N3	S12	D6 + Z2	TN
20	Gor1	Luboszyce, Herrnlauseritz	górowski, Jemielno	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PS	Rz2	K1	P3	N3	S12	D7 + Z1	TN
21	Gor2	Miechów, Mechau	górowski, Miechów	L	FC	WW	HS	UU	WHN	PB	Rz2	K1	P5	N2	S12	D3 + Z2	TN
22	Gor3	Ślubów, Schlaube	górowski, Góra	N	FC	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz1	K1	P5	N2	S12	D3 + Z2	TN
23	Jaw1	Biernatki, Berndorf	jaworski, Wądroże Wielkie	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PS	Rz1	K1	P1	N3	S12	D6 + Z2	TN
24	Jaw2	Godziszowa, Reppersdorf	jaworski, Mściwojów	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PB	Rz1	K1	P1	N2	S12	D5 + Z2	TN
25	Jaw3	Kosiska, Koiskau	jaworski, Wądroże Wielkie	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PB	Rz1	K1	P1	N2	S12	D3 + Z2	TN
26	Jaw4	Marcinowice, Märzdorf b. Jauer	jaworski, Mściwojów	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz1	K1	P1	N1	S12	D3 + Z2	TN
27	Jaw5	Mierczyce, Mertschütz	jaworski, Wądroże Wielkie	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz1	K1	P1	N2	S13	D7 + Z2	TN
28	Jaw6	Pogwizdów, Langhelwigsdorf	jaworski, Paszowice	S	FN	WW	HB	UO	WHN	PS	Rz2	K2	P1	N3	S13	D7 + Z2	TN
29	Jaw7	Pogwizdów, Langhelwigsdorf	jaworski, Paszowice	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz1	K2	P1	N2	S12	D3 + Z2	TP
30	Jaw8	Wiadrow, Wederau	jaworski, Paszowice	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz1	K2	P1	N3	S12	D3 + Z2	TP

Tabela Z1 cd.
Table Z1 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
31	Jel1	Karpniki, Fischbach	jeleniogórski, Mysłakowice	K	FN	WW	HS	UU	WHN	PB	Rz2	K2	P1	N2	S2	D3 + Z2	TG
32	Jel2	Milków, Arnsdorf	jeleniogórski, Podgórzyn	W	FC	WK	HS	UU	WHN	PS	Rz2	K2	P1	N3	S3	D3 + Z2	TG
33	Jel3	Płocznyna, Flachenseiffen	jeleniogórski, Jeżów Sudecki	P	FC	WK	HS	UU	WHN	PB	Rz1	K1	P1	N2	S1	D3 + Z2	TG
34	Jel4	Siedlecin, Boberröhrsdorf	jeleniogórski, Jeżów Sudecki	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz2	K1	P1	N2	S2	D3 + Z2	TP
35	Jel5	Ściężny, Ober-Stein- seiffen	jeleniogórski, Podgórzyn	P	FC	WK	HN	UN	WHN	PS	Rz2	K1	P3	N3	S1	D1 + Z1	TG
36	Jel6	Trzcimsko, Rohrlach	jeleniogórski, Janowice Wielkie	K	FN	WW	HS	UO	WHN	PM	Rz1	K2	P4	N3	S3	D3 + Z2	TG
37	Kam1	Leszczyniec, Haselbach	kamiennogórski, Kamienna Góra	K	FN	WW	HB	UU	WHN	PB	Rz2	K2	P1	N1	S2	D3 + Z2	TG
38	Kam2	Marciszów, Merzdorf (Riesengebirge)	kamiennogórski, Marciszów	K	FC	WK	HS	UU	WHN	PS	Rz1	K1	P2	N2	S2	D2 + Z2	TG
39	Kam3	Sędziszlaw, Ruhbank	kamiennogórski, Marciszów	P	FC	WK	HS	UU	WHN	PM	Rz1	K1	P2	N2	S2	D4 + Z2	TG
40	Kam4	Świdnik, Streckenbach	kamiennogórski, Marciszów	K	FN	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz1	K2	P4	N2	S2	D6 + Z2	TG
41	K1o1	Bozków, Eckersdorf	kłodzki, Nowa Ruda	K	FN	WW	HB	UU	WHZ	PB	Rz1	K1	P1	N1	S2	D3 + Z2	TP
42	K1o2	Gniewoszów, Seitendorf Kr. Habelschwerdt	kłodzki, Miedzylesie	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PB	Rz1	K2	P1	N2	S1	D8 + Z2	TP

Tabela Z1 cd.
Table Z1 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
43	K1o3	Kamienieczyk, Steinbach	kłodzki, Międzylesie	K	FN	WW	HB	UO	WHZ	PM	Rz1	K1	P4	N1	S13	D6 + Z2	TG
44	K1o4	Międzygórze, Wölfelsgrund	kłodzki, Bystrzyca Kłodzka	L	FC	WW	HB	UU	WHN	PB	Rz1	K2	P3	N2	S12	D3 + Z2	TP
45	K1o5	Orłowiec, Schönau b. Bad Landeck	kłodzki, Lądek Zdrój	K	FN	WW	HB	UO	WHN	PB	Rz2	K2	P1	N3	S13	D8 + Z2	TP
46	K1o6	Pasterka, Passendorf, Pasza	kłodzki, Radków	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PB	Rz1	K2	P1	N2	S11	D6 + Z2	TG
47	K1o7	Raszków, Seifersdorf	kłodzki, Radków	P	FC	WW	HN	UN	WHN	PM	Rz2	K2	P2	N1	S11	D2 + Z2	TP
48	K1o8	Różanka, Rosenthal	kłodzki, Międzylesie	N	FC	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz2	K3	P2	N2	S11	D5 + Z2	TP
49	K1o9	Stary Wielisław, Altwilmsdorf	kłodzki, Kłodzko	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PS	Rz1	K2	P6	N1	S11	D7 + Z2	TP
50	K1o10	Zalesie, Spätenwalde	kłodzki, Bystrzyca Kłodzka	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PB	Rz1	K3	P4	N2	S11	D2 + Z2	TP
51	K1o11	Żelazno, Eisersdorf	kłodzki, Kłodzko	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PB	Rz1	K2	P1	N1	S12	D6 + Z2	TP
52	Leg1	Grzybiany, Greibnig	legnicki, Kunice	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PB	Rz1	K2	P1	N2	S12	D3 + Z2	TN
53	Leg2	Kłębanowice, Klemmerwitz	legnicki, Legnickie Pole	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PB	Rz2	K2	P1	N3	S12	D2 + Z2	TN
54	Leg3	Krzywa, Kreibau	legnicki, Chojnow	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PS	Rz2	K1	P1	N3	S12	D5 + Z2	TN

Tabela Z1 cd.
Table Z1 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
55	Leg4	Kunice, Kunitz	legnicki, Kunice	W	FC	WW	HS	UU	WHN	PD	Rz2	K1	P6	N2	St1	D3 + Z2	TN
56	Leg5	Miłogostowice, Schönborn	legnicki, Kunice	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz1	K2	P1	N3	St1	D1 + Z2	TN
57	Leg6	Osetnica, Steinsdorf	legnicki, Chojnów	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PS	Rz1	K2	P1	N2	St2	D3 + Z2	TN
58	Leg7	Pątnów Le- gnicki, Panten	legnicki, Kunice	W	FC	WW	HS	UU	WHN	PS	Rz2	K2	P2	N2	St2	D7 + Z2	TN
59	Leg8	Ruja, Royn	legnicki, Ruja	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PB	Rz1	K1	P1	N1	St3	D7 + Z2	TN
60	Lub1	Bożkowice, Eckersdorf	lubański, Olszyna	L	FN	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz2	K2	P7	N3	St3	D2 + Z2	TP
61	Lub2	Henryków Lubański, Hennersdorf	lubański, Lubań	W	FC	WW	HN	UN	WHN	PS	Rz1	K1	P2	N2	St2	D1 + Z2	TN
62	Lub3	Mściszków, Seifersdorf	lubański, Lubań	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PB	Rz1	K2	P1	N2	St2	D2 + Z2	TN
63	Lub4	Platerówka, Nieder Linda, Nieder Linde	lubański, Platerówka	W	FC	WK	HN	UN	WHN	PD	Rz1	K2	P5	N2	St2	D1 + Z1	TP
64	Lui1	Naroczyce, Nährschütz	lubiński, Rudna	L	FN	WW	HB	UO	WHZ	PB	Rz1	K3	P7	N3	St3	D3 + Z2	TN
65	Lui2	Parszowice, Porschwitz	lubiński, Ścimawa	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PD	Rz2	K2	P1	N2	St1	D3 + Z2	TN
66	Lui3	Raszowa, Reichen	lubiński, Lubin	P	FC	WW	HN	UN	WHN	PD	Rz2	K1	P2	N2	St1	D2 + Z2	TN

Tabela Z1 cd.
Table Z1 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
67	Lui4	Siedlce, Zedlitz	lubiński, Lubin	P	FC	WW	HS	UU	WHN	PS	Rz2	K1	P2	N2	S12	D2 + Z2	TN
68	Lui5	Wielowieś, Bielwiese	lubiński, Ścinawa	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PS	Rz1	K1	P2	N2	S11	D8 + Z1	TN
69	Lui6	Zimna Woda, Kaltwasser	lubiński, Lubin	S	FC	WK	HS	UU	WHN	PS	Rz2	K2	P3	N2	S11	D6 + Z2	TN
70	Lwo1	Gierczyn, Giehren	lwówecki, Mirsk	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz2	K1	P1	N3	S12	D7 + Z1	TP
71	Lwo2	Marczów, Märzdorf a. Bober	lwówecki, Wleń	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz1	K1	P1	N2	S12	D3 + Z1	TP
72	Lwo3	Mlyńsko, Mühlseiffen	lwówecki, Gryfów Śląski	P	FC	WK	HS	UU	WHN	PM	Rz1	K1	P2	N3	S12	D5 + Z2	TP
73	Lwo4	Niwnice, Neuland- -Cunzendorf	lwówecki, Lwówek Śląski	K	FN	WW	HB	UU	WHZ	PM	Rz1	K1	P1	N2	S12	D3 + Z2	TP
74	Lwo5	Rębiszów, Rabishau	lwówecki, Mirsk	K	FC	WW	HS	UN	WHN	PS	Rz1	K2	P1	N1	S11	D3 + Z2	TP
75	Lwo6	Ubocze, Rabishau	lwówecki, Gryfów Śląski	K	FC	WW	HS	UU	WHZ	PM	Rz1	K2	P1	N2	S12	D3 + Z2	TP
76	Lwo7	Wolbromów, Klein-Neundorf	lwówecki, Gryfów Śląski	K	FN	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz1	K2	P7	N3	S13	D5 + Z2	TP
77	Mil1	Bukowice, Frauenwaldau	milicki, Krośnice	P	FC	WW	HS	UU	WHN	PD	Rz2	K3	P2	N2	S11	D5 + Z2	TN
78	Mil2	Kuźnica Czeszycka, Grenzhammer	milicki, Krośnice	P	FC	WK	HB	UU	WHN	PM	Rz1	K3	P4	N1	S12	D3 + Z2	TN

Tabela Z1 cd.
Table Z1 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
79	Mil3	Kuźnica Czeszycka, Grenzhammer	milicki, Krośnice	P	FC	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz2	K1	P2	N2	S12	D7 + Z2	TN
80	Ola1	Brzezinki, Birkisdorf	oławski, Jelcz-Lasko- wice	N	FC	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz2	K2	P2	N3	S12	D3 + Z2	TN
81	Ola2	Bystrzyca Oław- ska, Peisterwitz	oławski, Oława	P	FC	WK	HS	UU	WHN	PS	Rz2	K2	P2	N2	S12	D7 + Z2	TN
82	Ola3	Dębina, Groß Eichau, fr. Groß Dupine	oławski, Jelcz-Lasko- wice	P	FC	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz2	K2	P7	N2	S12	D6 + Z2	TN
83	Ola4	Jankowice, Jungwitz	oławski, Domańców	P	FC	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz2	K2	P2	N2	S12	D7 + Z2	TN
84	Ola5	Marszowice, Marschwitz	oławski, Oława	P	FC	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz2	K2	P1	N2	S12	D7 + Z1	TN
85	Ola6	Niemil, Niehmen	oławski, Oława	P	FC	WW	HS	UU	WHN	PS	Rz1	K2	P2	N2	S12	D6 + Z2	TN
86	Ola7	Nowy Dwór, Neuorwerk	oławski, Jelcz-Lasko- wice	N	FC	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz2	K2	P3	N2	S12	D3 + Z2	TN
87	Ole1	Bystre, Ludwigsdorf	oleśnicki, Oleśnica	P	FN	WW	HS	UU	WHZ	PM	Rz1	K2	P2	N3	S12	D3 + Z2	TN
88	Ole2	Dalborowice, Dalbersdorf	oleśnicki, Dziadowa Kłoda	S	FN	WW	HS	UO	WHN	PM	Rz2	K2	P7	N3	S13	D6 + Z2	TN
89	Ole3	Dziadowa Kłoda	oleśnicki, Dziadowa Kłoda	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PD	Rz2	K1	P3 + P5	N1	S13	D3 + Z2	TN
90	Ole4	Ligota Mała, Klein Ellguth	oleśnicki, Oleśnica	K	FC	WW	HN	UN	WHN	PS	Rz2	K1	P2	N2	S11	D3 + Z2	TN

Tabela Z1 cd.
Table Z1 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
91	Ole5	Radzowice, Reesewitz	oleśnicki, Dziadowa Kłoda	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz1	K2	P5	N3	Sł3	D7 + Z2	TN
92	Ole6	Smolna, Schmollen	oleśnicki, Oleśnica	K	FC	WK	HS	UU	WHN	PS	Rz1	K1	P3	N2	Sł1	D8 + Z2	TN
93	Ole7	Soliniki Wielkie, Groß Zöllnig	oleśnicki, Bierutów	P	FC	WW	HN	UN	WHN	PM	Rz2	K2	P3	N2	Sł2	D7 + Z2	TN
94	Ole8	Stradomia Wierzchnia, Ober Stradam	oleśnicki, Syców	K	FC	WW	HN	UO	WHN	PM	Rz2	K2	P5	N2	Sł1	D8 + Z2	TN
95	Ole9	Ślizów, Schleise	oleśnicki, Syców	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz1	K2	P4	N2	Sł2	D6 + Z2	TN
96	Ole10	Wszczęświęte, Allerheiligen	oleśnicki, Oleśnica	W	FC	WW	HN	UN	WHN	PM	Rz2	K1	P1	N2	Sł1	D3 + Z2	TN
97	Ole11	Zawidowice, Sadewitz	oleśnicki, Bierutów	K	FN	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz1	K2	P1	N3	Sł2	D2 + Z2	TN
98	Ole12	Zbytowa, Vielguth	oleśnicki, Bierutów	K	FN	WW	HS	UU	WHN	PD	Rz2	K2	P7	N2	Sł3	D1 + Z2	TN
99	Pol1	Brunów, Braunau Kr. Lüben	polkowicki, Chocianów	S	FC	WW	HB	UU	WHN	PD	Rz1	K2	P3	N2	Sł2	D7 + Z2	TN
100	Pol2	Dalków, Dalkau	polkowicki, Gaworzyce	P	FN	WW	HS	UO	WHN	PB	Rz1	K3	P2	N2	Sł3	D4 + Z2	TN
101	Pol3	Drożów, Hünerei	polkowicki, Radwanice	P	FN	WK	HB	UO	WHN	PB	Rz2	K3	P7	N3	Sł3	D6 + Z1	TN
102	Pol4	Nowa Wieś Lubińska, Neudorf Kr. Lüben	polkowicki, Polkowice	S	FC	WW	HS	UU	WHN	PB	Rz2	K2	P4	N2	Sł2	D4 + Z2	TN

Tabela Z1 cd.
Table Z1 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
103	Pol5	Trzebnice, Seebnitz	polkowicki, Chocianów	K	FC	WW	HB	UU	WHZ	PD	Rz2	K1	P1	N3	St1	D3 + Z1	TN
104	Pol6	Wysoka, Weißig Kr. Sprottau	polkowicki, Przemków	L	FC	WK	HN	UN	WHN	PS	Rz2	K1	P2	N3	St3	D5 + Z2	TN
105	Str1	Dobroszów, Dobrischau, Rummelsdorf	strzełiński, Przeworno	P	FC	WW	HS	UN	WHN	PB	Rz2	K1	P2	N2	St1	D6 + Z2	TP
106	Str2	Gulów, Gaulau	strzełiński, Wiązów	P	FC	WW	HN	UN	WHN	PM	Rz2	K1	P3	N2	St2	D6 + Z2	TN
107	Str3	Jaworów, Jauer	strzełiński, Wiązów	K	FN	WW	HB	UU	WHN	PB	Rz1	K1	P1	N3	St1	D2 + Z2	TN
108	Str4	Karczyn, Karzen	strzełiński, Kondratowice	P	FC	WW	HN	UN	WHN	PS	Rz2	K1	P1	N2	St2	D5 + Z2	TN
109	Sre1	Brzezina, Groß Bresa	średzki, Miękinia	W	FC	WW	HN	UN	WHN	PS	Rz1	K1	P2	N1	St1	D3 + Z2	TN
110	Sre2	Bukówek, Buchwald	średzki, Środa Śląska	K	FC	WW	HN	UN	WHN	PM	Rz1	K2	P4	N1	St2	D2 + Z2	TN
111	Sre3	Damianowo, Damsdorf	średzki, Udanin	P	FC	WW	HB	UU	WHZ	PM	Rz2	K1	P1	N2	St3	D4 + Z2	TN
112	Sre4	Głoska, Głoschkau	średzki, Miękinia	K	FC	WW	HN	UN	WHN	PS	Rz1	K1	P5	N2	St1	D8 + Z2	TN
113	Sre5	Jakubkowiec, Jakobsdorf	średzki, Kostomłoty	P	FC	WK	HB	UU	WHN	PM	Rz2	K2	P2	N3	St1	D1 + Z2	TN
114	Sre6	Jarosław, Jerschendorf	średzki, Udanin	P	FC	WW	HN	UN	WHN	PM	Rz2	K2	P3	N2	St1	D1 + Z2	TN

Tabela Z1 cd.
Table Z1 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
115	Sre7	Juszczyn, Lampersdorf	średzki, Środa Śląska	P	FC	WW	HN	UN	WHN	PM	Rz2	K2	P2	N2	S12	D3 + Z2	TN
116	Sre8	Karzyce, Kertschütz	średzki, Kostomłoty	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PB	Rz2	K2	P4	N2	S12	D3 + Z2	TN
117	Sre9	Radakowice, Radaxdorf	średzki, Miekimia	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PS	Rz2	K2	P2	N2	S12	D2 + Z2	TN
118	Sre10	Szczepanów, Stephansdorf	średzki, Środa Śląska	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PS	Rz1	K2	P1	N3	S12	D3 + Z2	TN
119	Sre11	Szczepanów, Stephansdorf	średzki, Środa Śląska	W	FC	WW	HN	UN	WHN	PD	Rz2	K1	P2	N2	St1	D6 + Z2	TN
120	Sre12	Wichrów, Weicherau	średzki, Kostomłoty	K	FN	WW	HS	UU	WHN	PB	Rz2	K2	P1	N2	S12	D3 + Z2	TN
121	Swi1	Jaroszów, Jarischau	świdnicki, Strzegom	W	FC	WW	HN	UN	WHN	PS	Rz1	K1	P1	N1	St1	D3 + Z2	TP
122	Swi2	Kostrza, Haslicht	świdnicki, Strzegom	S	FC	WK	HB	UU	WHZ	PM	Rz2	K3	P1	N1	S12	D3 + Z2	TP
123	Swi3	Miłkowice, Arnsdorf	świdnicki, Jaworzyna Śląska	S	FC	WW	HB	UU	WHN	PS	Rz2	K2	P5	N3	S12	D4 + Z2	TP
124	Swi4	Pasieczna, Zedlitz	świdnicki, Jaworzyna Śląska	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz2	K1	P2	N2	S12	D7 + Z2	TP
125	Swi5	Pastuchów, Puschkau	świdnicki, Jaworzyna Śląska	K	FC	WK	HB	UU	WHN	PM	Rz2	K1	P1	N1	St1	D3 + Z2	TP
126	Swi6	Pozarzynsko, Poseritz, Hohenposeritz	świdnicki, Żarów	S	FC	WW	HN	UN	WHN	PM	Rz2	K1	P2	N3	S12	D7 + Z2	TP

Tabela Z1 cd.
Table Z1 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
127	Swi7	Stanowice, Stanowitz, Standorf	świdnicki, Strzegom	S	FC	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz2	K1	P1	N2	S12	D7 + Z2	TP
128	Swi8	Szczepanów, Stephansham	świdnicki, Marcinowice	K	FN	WW	HB	UU	WHZ	PB	Rz2	K2	P1	N3	S12	D2 + Z2	TP
129	Trz1	Bagno, Heinzendorf	trzebnicki, Oborniki Śląskie	P	FC	WW	HS	UU	WHN	PD	Rz2	K2	P2	N2	S11	D3 + Z2	TN
130	Trz2	Koczurki, Kotzerke	trzebnicki, Trzebnica	W	FC	WW	HS	UU	WHN	PS	Rz2	K2	P5	N2	S11	D3 + Z2	TN
131	Trz3	Korzeńsko, Korsenz	trzebnicki, Zmigród	W	FC	WW	HS	UU	WHN	PD	Rz2	K1	P2	N2	S12	D3 + Z2	TN
132	Trz4	Wielka Lipa, Groß Leipe	trzebnicki, Oborniki Śląskie	P	FC	WW	HN	UN	WHN	PM	Rz2	K2	P2	N3	S11	D3 + Z2	TN
133	Trz5	Wysoki Kościół, Hochkirch	trzebnicki, Wisznia Mała	W	FC	WW	HB	UU	WHN	PB	Rz1	K2	P3	N1	S12	D6 + Z2	TN
134	Trz6	Złotów, Schlottau	trzebnicki, Zawonia	P	FC	WW	HN	UN	WHN	PS	Rz1	K1	P2	N1	S11	D3 + Z2	TN
135	Wal1	Borówno, Hartau	wałbrzyski, Czarny Bór	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PS	Rz2	K1	P7	N1	S12	D2 + Z2	TG
136	Wal2	Grzędy, Konradswaldau	wałbrzyski, Czarny Bór	K	FC	WK	HB	UU	WHN	PD	Rz2	K2	P1	N2	S13	D6 + Z2	TG
137	Wal3	Grzmiąca, Donnerau	wałbrzyski, Głuszycza	K	FC	WW	HN	UN	WHN	PB	Rz1	K2	P1	N1	S11	D6 + Z2	TG
138	Wal4	Unistaw Śląski, Langwaltersdorf	wałbrzyski, Mieroszów	K	FC	WW	HN	UN	WHN	PM	Rz1	K3	P1	N1	S12	D6 + Z2	TG
139	Wol1	Godzięcín, Thiergarten	wołowski, Brzeg Dolny	S	FC	WW	HS	UU	WHN	PS	Rz2	K1	P2	N2	S11	D2 + Z2	TN

Tabela Z1 cd.
Table Z1 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
140	Wol2	Mitcz, Arnsdorf	wołowski, Wołów	L	FN	WW	HB	UO	WHN	PB	Rz2	K3	P7	N1	St3	D3 + Z2	TN
141	Wol3	Moczylnica Dworska, Her- rmotschelnitz	wołowski, Wołów	P	FN	WW	HB	UO	WHZ	PS	Rz1	K2	P1	N3	St1	D6 + Z2	TN
142	Wol4	Orzeszków, Pronzendorf	wołowski, Wińsko	K	FN	WW	HS	UU	WHN	PS	Rz2	K1	P3	N2	St1	D3 + Z2	TN
143	Wol5	Piskorzyna, Kirchlinden	wołowski, Wińsko	P	FC	WW	HB	UU	WHN	PD	Rz2	K1	P3	N2	St1	D2 + Z2	TN
144	Wol6	Słup, Schlaupp	wołowski, Wińsko	L	FN	WW	HB	UO	WHN	PD	Rz2	K3	P7	N1	St3	D3 + Z2	TN
145	Wol7	Wały, Reichwald, Reichwalde	wołowski, Brzeg Dolny	L	FN	WW	HB	UO	WHN	PM	Rz1	K2	P7	N1	St3	D3 + Z2	TN
146	Wol8	Wińsko, Winzig	wołowski, Wińsko	W	FN	WW	HB	UO	WHN	PM	Rz2	K2	P1	N3	St2	D7 + Z2	TN
147	Wol9	Wyszęce, Wischutz	wołowski, Wińsko	K	FN	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz1	K2	P5	N3	St1	D2 + Z2	TN
148	Wro1	Borzygniew, Bergen	wrocławski, Mietków	K	FC	WK	HS	UU	WHN	PB	Rz1	K1	P1 + P5	N2	St1	D8 + Z2	TN
149	Wro2	Domanice, Domanze	wrocławski, Mietków	W	FC	WW	HS	UU	WHN	PS	Rz2	K1	P2	N2	St2	D5 + Z2	TN
150	Wro3	Glinica, Gleitnitz	wrocławski, Jordanów Śląski	K	FN	WW	HB	UU	WHN	PB	Rz2	K3	P1	N2	St2	D3 + Z2	TN
151	Wro4	Grodziszów, Rohrau	wrocławski, Św. Katarzyna	P	FC	WW	HB	UO	WHN	PM	Rz2	K1	P2	N2	St2	D3 + Z2	TN

Tabela Z1 cd.
Table Z1 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
152	Wro5	Jaksonów, Jackschönau, Schwertern	wrocławski, Żórawina	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PS	Rz2	K1	P1	N2	St1	D3 + Z2	TN
153	Wro6	Małkowice, Malkwitz, Waldtal	wrocławski, Kąty Wrocławskie	P	FC	WW	HN	UU	WHN	PM	Rz2	K1	P2	N2	St2	D5 + Z1	TN
154	Wro7	Milin, Fürstenau	wrocławski, Mietków	K	FC	WW	HN	UN	WHN	PS	Rz2	K1	P1	N2	St2	D3 + Z2	TN
155	Wro8	Pełznica, Polnitz, Brückenfelde	wrocławski, Kąty Wrocławskie	K	FN	WW	HB	UU	WHN	PB	Rz2	K1	P1	N2	St1	D3 + Z2	TN
156	Wro9	Proszkowice, Prottschenhain, Altenrode, Dreisteine	wrocławski, Mietków	P	FC	WW	HS	UU	WHN	PD	Rz2	K1	P1 + P2	N2	St1	D6 + Z2	TN
157	Wro10	Ręków, Rankau	wrocławski, Sobótka	P	FC	WW	HB	UU	WHN	PD	Rz1	K1	P1	N2	St2	D3 + Z2	TN
158	Wro11	Sadków, Groß Schotfgau	wrocławski, Kąty Wrocławskie	K	FC	WW	HB	UN	WHN	PB	Rz2	K2	P3	N2	St1	D3 + Z2	TN
159	Wro12	Stary Zamek, Altenburg	wrocławski, Sobótka	K	FN	WW	HN	UO	WHN	PM	Rz1	K1	P1	N2	St2	D6 + Z2	TN
160	Wro13	Sulistrowice, Groß Silsterwitz, Senkenberg	wrocławski, Sobótka	K	FC	WW	HB	UU	WHZ	PM	Rz2	K1	P3	N2	St1	D6 + Z1	TN
161	Wro14	Świątniki, Schwenting	wrocławski, Sobótka	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz2	K1	P1	N2	St2	D3 + Z2	TN

Tabela Z1 cd.
Table Z1 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
162	Wro15	Turów, Thauer	wrocławski, Żorawina	K	FN	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz2	K1	P1	N3	S12	D3 + Z2	TN
163	Zab1	Biernacie, Bernsdorf	zabkowski, Ziębice	K	FC	WW	HN	UN	WHN	PM	Rz1	K2	P2 + P3	N2	S11	D3 + Z2	TP
164	Zab2	Bożnowice, Berzdorf	zabkowski, Ziębice	K	FN	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz2	K1	P1 + P3	N3	S12	D3 + Z2	TP
165	Zab3	Brasowice, Baumgarten	zabkowski, Zabkowice Śląskie	K	FC	WW	HN	UN	WHN	PS	Rz1	K2	P1 + P3	N1	S11	D3 + Z1	TP
166	Zab4	Doboszowice, Hertwigswalde	zabkowski, Kamieniec Zabkowicki	P	FC	WW	HN	UN	WHN	PS	Rz1	K1	P3 + P5	N2	S11	D8 + Z2	TP
167	Zab5	Henryków, Heinrichau	zabkowski, Ziębice	W	FC	WW	HS	UN	WHN	PS	Rz2	K2	P2 + P3	N1	S11	D3 + Z1	TP
168	Zab6	Kamieniec Zabkowicki, Kamenz, Camenz	zabkowski, Kamieniec Zabkowicki	P	FC	WK	HB	UN	WHN	PD	Rz2	K1	P2 + P3	N1	S13	D7 + Z1	TP
169	Zab7	Kobyła Głowa, Kobelau	zabkowski, Cieplowody	W	FC	WW	HN	UN	WHN	PM	Rz1	K2	P6	N3	S11	D8 + Z1	TP
170	Zab8	Laskówka, Gierichswalde	zabkowski, Bardo	W	FC	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz2	K2	P1	N3	S11	D2 + Z2	TG
171	Zab9	Stolec, Stolz	zabkowski, Zabkowice Śląskie	K	FN	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz2	K2	P1 + P3	N3	S12	D3 + Z2	TP
172	Zab10	Tarnów, Tarnau	zabkowski, Zabkowice Śląskie	K	FC	WW	HB	UU	WHN	PS	Rz2	K2	P1 + P3	N2	S11	D3 + Z2	TP
173	Zgo1	Gronów, Gruna	zgorzelecki, Zgorzelec	K	FN	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz1	K2	P1	N2	S13	D8 + Z1	TN

Tabela Z1 cd.
Table Z1 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
174	Zgo2	Jagodzín, Neuhammer Oberlausitz	zgorzelecki, Węgliniec	L	FC	WK	HS	UU	WHN	PM	Rz1	K2	P1	N2	S12	D4 + Z2	TN
175	Zgo3	Jerzmanki, Hermsdorf	zgorzelecki, Zgorzelec	P	FC	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz2	K2	P5	N2	S12	D4 + Z2	TN
176	Zgo4	Ruszków, Rauscha	zgorzelecki, Węgliniec	K	FC	WK	HS	UU	WHN	PS	Rz2	K2	P1	N1	S12	D3 + Z2	TN
177	Zgo5	Ślawnikowice, Kieslingswalde	zgorzelecki, Zgorzelec	K	FN	WW	HB	UU	WHN	PS	Rz1	K2	P1	N3	S12	D2 + Z2	TN
178	Zgo6	Studniska Dolne, Nieder Schönbrunn	zgorzelecki, Sulików	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PS	Rz1	K1	P1	N2	S12	D3 + Z2	TN
179	Zgo7	Stary Węgliniec, Alt Kohlfurt	zgorzelecki, Węgliniec	K	FN	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz2	K1	P1	N2	S12	D2 + Z2	TN
180	Zgo8	Trójca, Troitschendorf	zgorzelecki, Zgorzelec	K	FN	WW	HB	UU	WHN	PM	Rz1	K1	P1	N3	S13	D4 + Z2	TN
181	Z1o1	Dobków, Klein Helmsdorf	złotoryjski, Świerzawa	P	FC	WW	HN	UN	WHN	PM	Rz1	K2	P4	N2	S11	D6 + Z2	TP
182	Z1o2	Lubiechowa, Liebental, Hohen-liebental	złotoryjski, Świerzawa	P	FC	WW	HS	UU	WHN	PS	Rz1	K1	P1	N2	S12	D7 + Z2	TP
183	Z1o3	Nowy Kościół, Neukirch	złotoryjski, Świerzawa	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PB	Rz1	K3	P1	N3	S13	D6 + Z2	TP
184	Z1o4	Proboszczów, Probsthain	złotoryjski, Pielgrzymka	K	FC	WW	HS	UU	WHN	PM	Rz2	K1	P1	N2	S11	D6 + Z2	TP
185	Z1o5	Rokitnica, Röchlitz	złotoryjski, Złotoryja	S	FC	WW	HB	UU	WHN	PS	Rz1	K1	P1	N2	S12	D5 + Z2	TN

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1 – Symbols' explanations in annex no.1

Tabela Z2
Table Z2

Liczba taksonów i stanowisk roślin na zbadanych cmentarzach Dolnego Śląska
Number of taxa and plants sites on the studied cemeteries in Lower Silesia

L.p.	Symbol Symbol	Nazwa wsi Name of the village	Liczba tasonów Number of taxa	Liczba stanowisk Number of sites	Powierzchnia (ha) Area: definite
1	2	3	4	5	6
1	Bol1	Godziszów	71	334	0,3
2	Bol2	Kierzno	49	273	0,2
3	Bol3	Krepnica	61	283	0,4
4	Bol4	Ławszowa	90	389	0,9
5	Bol5	Modła	83	346	0,1
6	Bol6	Ocice	126	665	0,5
7	Bol7	Wierzbowa	76	385	0,5
8	Bol8	Żeliszów	14	390	0,6
9	Dzi1	Łagiewniki	96	795	0,7
10	Dzi2	Piława Dolna	75	498	0,4
11	Dzi3	Przerzeczn Zdrój	96	445	0,7
12	Dzi4	Sienice	83	281	0,3
13	Dzi5	Stoszów	71	255	0,3
14	Dzi6	Uciechów	57	270	0,2
15	Glo1	Glinica	17	253	0,5
16	Glo2	Kłoda	82	346	0,4
17	Glo3	Kromolin	87	531	0,5
18	Glo4	Kurów Mały	12	159	1,0
19	Glo5	Zabłocie	18	88	0,3
20	Gor1	Luboszyce	57	226	0,8
21	Gor2	Miechów	61	327	0,2
22	Gor3	Ślubów	86	271	0,2
23	Jaw1	Biernatki	51	159	0,7
24	Jaw2	Godziszowa	44	233	0,2
25	Jaw3	Kosiska	78	414	0,2
26	Jaw4	Marcinowice	38	132	0,4
27	Jaw5	Mierzyce	89	489	0,4
28	Jaw6	Pogwizdów	31	730	0,5
29	Jaw7	Pogwizdów	81	417	0,2
30	Jaw8	Wiadrów	83	312	0,3
31	Jel1	Karpniki	57	117	0,2
32	Jel2	Miłków	101	886	0,7
33	Jel3	Płosczyzna	74	315	0,2
34	Jel4	Siedlęcín	56	160	0,3
35	Jel5	Ściegny	109	436	1,0
36	Jel6	Trzczańsko	33	186	0,3

Tabela Z2 cd.
Table Z2 cont.

1	2	3	4	5	6
37	Kam1	Leszczyniec	78	355	0,2
38	Kam2	Marciszów	121	1365	0,8
39	Kam3	Sędziszów	77	428	0,4
40	Kam4	Świdnik	74	327	0,3
41	Klo1	Bożków	89	340	0,1
42	Klo2	Gniewoszów	52	110	0,2
43	Klo3	Kamieńczyk	13	38	0,2
44	Klo4	Międzygórze	78	239	0,2
45	Klo5	Orłowiec	13	62	0,1
46	Klo6	Pasterka	63	362	0,2
47	Klo7	Raszków	58	227	0,3
48	Klo8	Różanka	63	251	0,4
49	Klo9	Stary Wielisław	98	427	0,8
50	Klo10	Zalesie	42	115	0,2
51	Klo11	Żelazno	97	535	0,2
52	Leg1	Grzybiany	83	240	0,2
53	Leg2	Kłębanowice	43	259	0,3
54	Leg3	Krzywa	49	380	0,6
55	Leg4	Kunice	144	572	1,9
56	Leg5	Miłogostowice	31	140	0,3
57	Leg6	Osetnica	82	243	0,6
58	Leg7	Pątnów Legnicki	71	196	0,8
59	Leg8	Ruja	86	301	0,2
60	Lub1	Bożkowice	29	338	0,5
61	Lub2	Henryków Lubański	106	507	0,9
62	Lub3	Mściszów	95	396	0,1
63	Lub4	Platerówka	100	649	1,1
64	Lui1	Naroczyce	10	50	0,2
65	Lui2	Parszowice	89	487	1,1
66	Lui3	Raszowa	87	605	1,1
67	Lui4	Siedlce	59	299	1,0
68	Lui5	Wielowieś	118	725	0,5
69	Lui6	Zimna Woda	146	1319	1,0
70	Lwo1	Gierczyn	84	624	0,3
71	Lwo2	Marczów	107	698	0,5
72	Lwo3	Młynsko	83	371	0,4
73	Lwo4	Niwnice	58	410	0,3
74	Lwo5	Rębiszów	116	535	0,7
75	Lwo6	Ubocze	55	175	0,3
76	Lwo7	Wolbromów	49	787	0,2

Tabela Z2 cd.
Table Z2 cont.

1	2	3	4	5	6
77	Mil1	Bukowice	84	874	1,8
78	Mil2	Kuźnica Czeszycka	55	316	0,4
79	Mil3	Kuźnica Czeszycka	25	139	0,3
80	Ola1	Brzezinki	21	108	0,3
81	Ola2	Bystrzyca Oławska	166	424	0,9
82	Ola3	Dębina	92	341	0,5
83	Ola4	Jankowice	116	358	0,4
84	Ola5	Marszowice	79	253	0,3
85	Ola6	Niemil	106	258	0,6
86	Ola7	Nowy Dwór	90	361	0,3
87	Ole1	Bystre	56	126	0,2
88	Ole2	Dalborowice	20	402	0,4
89	Ole3	Dziadowa Kłoda	44	165	1,0
90	Ole4	Ligota Mała	115	380	0,8
91	Ole5	Radzowice	38	164	0,4
92	Ole6	Smolna	101	477	0,8
93	Ole7	Solniki Wielkie	85	372	0,5
94	Ole8	Stradomia Wierzchnia	69	330	0,3
95	Ole9	Ślizów	63	290	0,3
96	Ole10	Wszechświęte	69	397	0,5
97	Ole11	Zawidowice	16	190	0,2
98	Ole12	Zbytowa	28	86	1,4
99	Pol1	Brunów	123	690	1,2
100	Pol2	Dalków	13	249	0,1
101	Pol3	Drożów	9	100	0,1
102	Pol4	Nowa Wieś Lubińska	69	437	0,2
103	Pol5	Trzebnice	156	1380	1,0
104	Pol6	Wysoka	76	421	0,6
105	Str1	Dobroszów	42	148	0,1
106	Str2	Gułów	48	208	0,2
107	Str3	Jaworów	31	97	0,2
108	Str4	Karczyn	36	92	0,7
109	Sre1	Brzezina	133	1122	0,7
110	Sre2	Bukówek	80	415	0,4
111	Sre3	Damianowo	101	490	0,3
112	Sre4	Głoska	98	532	0,9
113	Sre5	Jakubkowice	43	95	0,3
114	Sre6	Jarosław	66	162	0,5
115	Sre7	Juszczyn	113	436	0,4

Tabela Z2 cd.
Table Z2 cont.

1	2	3	4	5	6
116	Sre8	Karczyce	78	409	0,1
117	Sre9	Radakowice	79	358	0,6
118	Sre10	Szczepanów	51	133	1,0
119	Sre11	Szczepanów	145	1254	1,7
120	Sre12	Wichrów	42	133	0,1
121	Swi1	Jaroszów	82	675	0,6
122	Swi2	Kostrza	81	392	0,3
123	Swi3	Milikowice	46	234	0,6
124	Swi4	Pasieczna	48	170	0,4
125	Swi5	Pastuchów	60	291	0,5
126	Swi6	Pożarzysko	50	147	0,3
127	Swi7	Stanowice	86	529	0,4
128	Swi8	Szczepanów	30	88	0,1
129	Trz1	Bagno	84	910	1,1
130	Trz2	Koczurki	84	622	0,9
131	Trz3	Korzeńsko	44	369	1,2
132	Trz4	Wielka Lipa	50	187	0,4
133	Trz5	Wysoki Kościół	49	389	0,2
134	Trz6	Złotów	51	296	0,6
135	Wal1	Borówno	61	360	0,6
136	Wal2	Grzędy	57	422	1,2
137	Wal3	Grzmiąca	83	360	0,2
138	Wal4	Unisław Śląski	61	240	0,2
139	Wol1	Godzięcin	97	595	0,7
140	Wol2	Miłcz	9	164	0,1
141	Wol3	Moczydlnica Dworska	20	147	0,5
142	Wol4	Orzeszków	106	665	0,5
143	Wol5	Piskorzyna	105	1062	1,3
144	Wol6	Słup	13	340	1,3
145	Wol7	Wały	12	179	0,5
146	Wol8	Wińsko	23	236	0,4
147	Wol9	Wyszęcice	17	35	0,3
148	Wro1	Borzygniew	33	131	0,1
149	Wro2	Domanice	61	422	0,7
150	Wro3	Glinica	31	126	0,1
151	Wro4	Grodziszów	21	248	0,2
152	Wro5	Jaksonów	78	661	0,6
153	Wro6	Małkowice	82	524	0,5
154	Wro7	Milin	70	471	0,7

Tabela Z2 cd.
Table Z2 cont.

1	2	3	4	5	6
155	Wro8	Pelcznica	82	464	0,2
156	Wro9	Proszkowie	76	541	1,1
157	Wro10	Ręków	75	536	1.18
158	Wro11	Sadków	58	249	0,1
159	Wro12	Stary Zamek	32	126	0,3
160	Wro13	Sulistrowice	56	361	0,3
161	Wro14	Świątniki	57	212	0,3
162	Wro15	Turów	89	465	0,5
163	Zab1	Biernacice	76	302	0,4
164	Zab2	Bożnowice	57	162	0,3
165	Zab3	Braszowice	127	834	0,6
166	Zab4	Doboszowice	82	486	0,5
167	Zab5	Henryków	121	895	0,9
168	Zab6	Kamieniec Ząbkowicki	142	1333	1,4
169	Zab7	Kobyła Głowa	46	159	0,3
170	Zab8	Laskówka	29	45	0,3
171	Zab9	Stolec	31	85	0,5
172	Zab10	Tarnów	74	267	0,6
173	Zgo1	Gronów	40	231	0,4
174	Zgo2	Jagodzin	63	242	0,4
175	Zgo3	Jerzmanki	109	450	0,4
176	Zgo4	Ruszów	126	803	0,9
177	Zgo5	Sławnikowice	46	152	0,7
178	Zgo6	Studniska Dolne	81	293	0,5
179	Zgo7	Stary Węgliniec	55	192	0,3
180	Zgo8	Trójca	43	319	0,4
181	Zlo1	Dobków	93	337	0,3
182	Zlo2	Lubiechowa	107	784	0,7
183	Zlo3	Nowy Kościół	51	355	0,2
184	Zlo4	Proboszczów	104	450	0,4
185	Zlo5	Rokitnica	92	616	0,8

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1
Symbols' explanations in annex no.1

Lista taksonów roślin występujących na zbadanych cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska
The list of plant taxa which occur on studied village cemeteries in Lower Silesia

Kod taksonu Taxon's code	Takson – Taxon	Takson – nazwa polska Taxon – Polish name	Rodzina Family	Rodzina – nazwa polska Family – Polish name
1	2	3	4	5
Rośliny zielne – Herbaceous plants				
AchFil	<i>Achillea filipendulina</i> Lam.	krwawnik wiązówkowaty	Asteraceae	astrowate
AchMil	<i>Achillea millefolium</i> L.	krwawnik pospolity	Asteraceae	astrowate
AchPta	<i>Achillea ptarmica</i> L.	krwawnik kichawiec	Asteraceae	astrowate
AcoNap	<i>Aconitum napellus</i> L.	tojad mocny	Ranunculaceae	jaskrowate
AgeHou	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	żeńszek meksykański	Asteraceae	astrowate
AjuRep	<i>Ajuga reptans</i> L.	dąbrówka rozłogowa	Lamiaceae	jasnotowate
AlcRos	<i>Alcea rosea</i> L.	prawoślaz różowy	Malvaceae	ślazowate
AlcMol	<i>Alchemilla mollis</i> (Buser) Rothm.	przywrotnik ostroklapowy	Rosaceae	różowate
AlcXan	<i>Alchemilla xanthochlora</i> Rothm.	przywrotnik pospolity	Rosaceae	różowate
AmaCau	<i>Amaranthus caudatus</i> L.	szarłat zwisły	Amaranthaceae	szarłatowate
AmaPan	<i>Amaranthus paniculatus</i> L.	szarłat wiechowaty	Amaranthaceae	szarłatowate
AncOff	<i>Anchusa officinalis</i> L.	farbownik lekarski	Boraginaceae	szorstkolistne
AneNem	<i>Anemone nemorosa</i> L.	zawilec gajowy	Ranunculaceae	jaskrowate
AneRan	<i>Anemone ranunculoides</i> L.	zawilec żółty	Ranunculaceae	jaskrowate
AneSyl	<i>Anemone sylvestris</i> L.	zawilec wielkokwiatowy	Ranunculaceae	jaskrowate
AntMaj	<i>Antirrhinum majus</i> L.	wyżlim większy	Scrophulariaceae	trędownikowate
AquHyb	<i>Aquilegia Cult.</i>	orlik ogrodowy	Ranunculaceae	jaskrowate
AquVul	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	orlik pospolity	Ranunculaceae	jaskrowate
AraCau	<i>Arabis caucasica</i> Willd.	gęsiówka kaukaska	Brassicaceae	kapustowate
AraFer	<i>Arabis ferdinandi-coburgii</i> Kellerer et Sund	gęsiówka macedońska	Brassicaceae	kapustowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
AraPro	<i>Arabis procurrens</i> Waldst. et Kit.	gęsiówka wczesna	Brassicaceae	kapustowate
ArgFru	<i>Argyranthemum frutescens</i> (L.) Sch. Bip.	srebrzeń krzewiasty	Asteraceae	astrowate
ArmMar	<i>Armeria maritima</i> (Mill.) Willd.	zawciąg nadmorski	Plumbaginaceae	ołonnicowate
ArrEla	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl et C. Presl 'Variegatum'	rajgras wyniosły 'Variegatum'	Poaceae	wiechlinowate
ArtSch	<i>Artemisia schmidtiana</i> Maxim.	bylica Szmida	Asteraceae	astrowate
ADSpRe	<i>Asparagus densiflorus</i> (Kunth) Jessop 'Sprengeri'	szparag gęstokw. 'Sprengeri'	Asparagaceae	szparagowate
AspOff	<i>Asparagus officinalis</i> L.	szparag lekarski	Asparagaceae	szparagowate
AspRut	<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	zanokcica murowa	Aspleniaceae	zanokciowate
AstAlp	<i>Aster alpinus</i> L.	aster alpejski	Asteraceae	astrowate
AstDum	<i>Aster dumosus</i> L.	aster krzaczasty	Asteraceae	astrowate
AstNoa	<i>Aster novae-angliae</i> L.	aaster nowoangielski	Asteraceae	astrowate
AstNob	<i>Aster novi-belgii</i> L.	aster nowobelgijski	Asteraceae	astrowate
AstMar	<i>Asteriscus maritimus</i> (L.) Less.	asteriskus nadmorski	Asteraceae	astrowate
AstChi	<i>Astilbe chinensis</i> (Maxim.) Franch. et Sav.	tawułka chińska	Saxifragaceae	skalnicowate
AstAre	<i>Astilbe x arendsii</i> Arends	tawułka Arends	Saxifragaceae	skalnicowate
AthFil	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	wietlica samicza	Woodsiacaeae	rozrzućkowate
AubCul	<i>Aubrieta x cultorum</i> Bergm.	żagwin ogrodowy	Brassicaceae	kapustowate
AurSax	<i>Aurinia saxatilis</i> (L.) Desv.	smagliczka skalna	Brassicaceae	kapustowate
BasSco	<i>Bassia scoparia</i> (L.) A.J. Scott	mietelnik żakula	Chenopodiaceae	komosowate
BegSem	<i>Begonia cucullata</i> var. <i>hookeri</i> (A.DC.)	begonia stale kwitnąca	Begoniaceae	begoniowate
BegTub	<i>Begonia x tuberhybrida</i>	begonia bulwiasta	Begoniaceae	begoniowate
BelPer	<i>Bellis</i> Cult.	stokrotka pospolita	Asteraceae	astrowate
BelPe	<i>Bellis perennis</i> L.	stokrotka odm. uprawne	Asteraceae	astrowate
BerCor	<i>Bergenia cordifolia</i> (Haw.) Sternb.	bergenia sercolistna	Saxifragaceae	skalnicowate
BerCra	<i>Bergenia crassifolia</i> (L.) Fritsch	bergenia grubolistna	Saxifragaceae	skalnicowate

1	2	3	4	5
BidFer	<i>Bidens ferulifolia</i> (Jacq.) DC.	uczep różgowaty	Asteraceae	astrowate
BraOle	<i>Brassica oleracea</i> L.	kapusta warzywna	Brassicaceae	kapustowate
CalOff	<i>Calendula officinalis</i> L.	nagietek lekarski	Asteraceae	astrowate
CalChi	<i>Callistephus chinensis</i> (L.) Nees	aster chiński	Asteraceae	astrowate
CamCar	<i>Campanula carpatica</i> Jacq.	dzwonek karpacki	Campanulaceae	dzwonkowate
CamGar	<i>Campanula garganica</i> Ten.	dzwonek gargański	Campanulaceae	dzwonkowate
CamGlo	<i>Campanula glomerata</i> L.	dzwonek skupiony	Campanulaceae	dzwonkowate
CamLat	<i>Campanula latifolia</i> L.	dzwonek szerokolistny	Campanulaceae	dzwonkowate
CamPat	<i>Campanula patula</i> L.	dzwonek rozpięchły	Campanulaceae	dzwonkowate
CamPer	<i>Campanula persicifolia</i> L.	dzwonek brzoskwiniolistny	Campanulaceae	dzwonkowate
CamPor	<i>Campanula portenschlagiana</i> Schult.	dzwonek dalmatyński	Campanulaceae	dzwonkowate
CamPos	<i>Campanula poscharskyana</i> Degen	dzwonek poszarskiego	Campanulaceae	dzwonkowate
CamRap	<i>Campanula rapunculoides</i> L.	dzwonek jednostronny	Campanulaceae	dzwonkowate
CamRot	<i>Campanula rotundifolia</i> L.	dzwonek okrąglistny	Campanulaceae	dzwonkowate
CamTra	<i>Campanula trachelium</i> L.	dzwonek pokrzywolistny	Campanulaceae	dzwonkowate
CanGen	<i>Canna x generalis</i> L.H. Bailey	paciorecznik ogrodowy	Cannaceae	paciorecznikowate
CelArg	<i>Celosia argentea</i> L.	celozja srebrzysta	Amaranthaceae	szarłatowate
CenCya	<i>Centaurea cyanus</i> L.	chaber bławatek	Asteraceae	astrowate
CenJac	<i>Centaurea jacea</i> L.	chaber łąkowy	Asteraceae	astrowate
CenMac	<i>Centaurea macrocephala</i> Muss. Puschk. ex Willd.	chaber wielkoglówkowy	Asteraceae	astrowate
CenMon	<i>Centaurea montana</i> L.	chaber górski	Asteraceae	astrowate
CenSea	<i>Centaurea scabiosa</i> L.	chaber driakiewnik	Asteraceae	astrowate
CerBie	<i>Cerastium biebersteinii</i> DC.	rogownica Biebersteina	Caryophyllaceae	goździkowate
CerGra	<i>Cerastium grandiflorum</i> Waldst. et Kit.	rogownica wielkokwiatowa	Caryophyllaceae	goździkowate
CerTom	<i>Cerastium tomentosum</i> L.	rogownica kutnerowata	Caryophyllaceae	goździkowate
ChaNob	<i>Chamaemelum nobile</i> (L.) All.	rumian szlachetny	Asteraceae	astrowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
ChiLuc	<i>Chionodoxa luciliae</i> Boiss.	śnieżnik lśniący	Hyacinthaceae	hiacyntowate
ChiCom	<i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jacques	zielistka Sternberga	Anthericaceae	pajęcznicowate
ChrGra	<i>Chrysanthemum x grandiflorum</i> (Ramat.) Kitam.	chryzantema wielkokwiatowa	Asteraceae	astrowate
ClaAmo	<i>Clarkia amoena</i> (Lehm.) A.Nelson et J.F. Macbr.	godecja wielkokwiatowa	Onagraceae	wiesiołkowate
ColAut	<i>Colchicum autumnale</i> L.	zimowit jesienny	Colchicaceae	zimowitowate
ColMul	<i>Coleostephus multicaulis</i> (Desf.) Durieu	złocien wielodogowy	Asteraceae	astrowate
ComCoe	<i>Commelina coelestis</i> Willd.	brak nazwy polskiej	Commelinaceae	komelinowate
ComTub	<i>Commelina tuberosa</i> L.	komelina bulwiasta	Commelinaceae	komelinowate
ConReg	<i>Consolida regalis</i> A.Gray	ostróżeczka polna	Ranunculaceae	jaskrowate
ConMaj	<i>Convallaria majalis</i> L.	konwalia majowa	Convallariaceae	konwaliowate
CorBas	<i>Coreopsis basalis</i> (Otto et A.Dietr.)	nachylek Drummonda	Asteraceae	astrowate
CorGra	<i>Coreopsis grandiflora</i> T.Hogg ex Sweet	nachylek wielkokwiatowy	Asteraceae	astrowate
CorLan	<i>Coreopsis lanceolata</i> L.	nachylek lancetowaty	Asteraceae	astrowate
CorVer	<i>Coreopsis verticillata</i> L.	nachylek okółkowy	Asteraceae	astrowate
CorCav	<i>Corydalis cava</i> (L.) Schweigg. et Korte	kokorycz pusta	Fumariaceae	dymnicowate
CosBip	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	kosmos podwójnie pierzasty	Asteraceae	astrowate
CosSul	<i>Cosmos sulphureus</i> Cav.	kosmos żółty	Asteraceae	astrowate
CroVer	<i>Crocus vernus</i> (L.) Hill	szafran wiosenny	Iridaceae	kosącowate
CupHys	<i>Cuphea hyssopifolia</i> Kunth	lepnota hyzopolistna	Lythraceae	krwawnicowate
CycPer	<i>Cyclamen persicum</i> Mill.	cyklamen perski	Primulaceae	piętnosnkowate
Dahlia	<i>Dahlia</i> Cult.	dalia ogrodowa	Asteraceae	astrowate
DatMet	<i>Datura metel</i> L.	bieluń surmikwiat	Solanaceae	psiankowate
DatSir	<i>Datura stramonium</i> L.	bieluń dziedzierzawa	Solanaceae	psiankowate
DiaBar	<i>Dianthus barbatus</i> L.	goździk brodaty	Caryophyllaceae	goździkowate
DiaCar	<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	goździk ogrodowy	Caryophyllaceae	goździkowate
DiaChi	<i>Dianthus chinensis</i> L.	goździk chiński	Caryophyllaceae	goździkowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
DiaDel	<i>Dianthus deltooides</i> L.	goździk kropkowany	Caryophyllaceae	goździkowate
DiaGra	<i>Dianthus gratianopolitanus</i> Vill.	goździk siny	Caryophyllaceae	goździkowate
DiaPlu	<i>Dianthus plumarius</i> L.	goździk pierzasty	Caryophyllaceae	goździkowate
Diassi	<i>Diascia barberae</i> Hook.f.	diascia różowa	Scrophulariaceae	trędownikowate
DicExi	<i>Dicentra eximia</i> (Ker-Gawl.) Torr.	serduszka wspaniała	Fumariaceae	dymnicowate
DicSpe	<i>Dicentra spectabilis</i> (L.) Lem.	serduszka okazala	Fumariaceae	dymnicowate
DigPur	<i>Digitalis purpurea</i> L.	naparstnica purpurowa	Scrophulariaceae	trędownikowate
DipSat	<i>Dipsacus sativus</i> (L.) Honck.	sześć sukienicza	Dipsacaceae	sześciowate
DorOri	<i>Doronicum orientale</i> Hoffm.	omieg wshodni	Asteraceae	astrowate
DorBel	<i>Dorontheanthus bellidiformis</i> (Burm.f.) N.E.Br.	przypołudnik stokrotkowy	Aizoaceae	przypołudnikowate
DraAiz	<i>Draba aizoides</i> L.	głodek mrzygłód	Brassicaceae	kapustowate
DraBru	<i>Draba bruniifolia</i> Steven	głodek kaukaski	Brassicaceae	kapustowate
DryFil	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	narecznica samcza	Dryopteridaceae	narecznicowate
EchPur	<i>Echinacea purpurea</i> (L.) Moench.	jeżówka purpurowa	Asteraceae	astrowate
EChLob	<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. et A. Gray	kolczurka klapowana	Cucurbitaceae	dyniowate
EchRit	<i>Echinops ritro</i> L.	przegorzan pospolity	Asteraceae	astrowate
EriAnn	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	przymiótno kanadyjskie	Asteraceae	astrowate
EriHyb	<i>Erigeron</i> Cult.	przymiótno ogrodowe	Asteraceae	astrowate
EryPla	<i>Eryngium planum</i> L.	mikołajek płaskolistny	Apiaceae	sełerowate
EryChe	<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	lak pachnący	Brassicaceae	kapustowate
EscCal	<i>Eschscholzia californica</i> Cham.	eszolcja kalifornijska	Papaveraceae	makowate
EupCha	<i>Euphorbia characias</i> L.	wilczomlecz błękitnawy	Euphorbiaceae	wilczomleczowate
EupCyp	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	wilczomlecz sosnka	Euphorbiaceae	wilczomleczowate
EupPol	<i>Euphorbia epithymoides</i> L.	wilczomlecz pstry	Euphorbiaceae	wilczomleczowate
EupEsu	<i>Euphorbia esula</i> L.	wilczomlecz lancetowaty	Euphorbiaceae	wilczomleczowate
EupMar	<i>Euphorbia marginata</i> Pursh	wilczomlecz białobrzegi	Euphorbiaceae	wilczomleczowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
EupMil	<i>Euphorbia militi</i> Des Moul.	wilczomlecz lśniący	Euphorbiaceae	wilczomleczewate
FelAme	<i>Felicia amelloides</i> (L.) Voss	felicja amelooides (gawędkowa)	Asteraceae	astrowate
FesCin	<i>Festuca cinerea</i> Vill.	kostrzewa ścina	Poaceae	wiechlinowate
FesGau	<i>Festuca gautieri</i> (Hack.) K. Richt.	kostrzewa Gautiera	Poaceae	wiechlinowate
FesGla	<i>Festuca glauca</i> Vill.	kostrzewa popielata	Poaceae	wiechlinowate
FraChi	<i>Fragaria chiloensis</i> (L.) Mill.	poziomka chilijska	Rosaceae	rózowate
FraVes	<i>Fragaria vesca</i> L.	poziomka pospolita	Rosaceae	rózowate
FriImp	<i>Fritillaria imperialis</i> L.	szachownica cesarska	Liliaceae	liliowate
FucHyb	<i>Fuchsia</i> Cult.	fukcja ogrodowa	Onagraceae	wiesiolkowate
GagLut	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker-Gawl.	ziółc żółta	Liliaceae	liliowate
GaiAri	<i>Gaillardia aristata</i> Pursh	gailardia oścista	Asteraceae	astrowate
GaiPul	<i>Gaillardia pulchella</i> Foug.	gailardia nadobna	Asteraceae	astrowate
GaiNiv	<i>Galanthus nivalis</i> L.	śnieżyczka przebiśnieg	Amaryllidaceae	amarylkowate
GaiOdo	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	przytulia wonna	Rubiaceae	marzanowate
GazRig	<i>Gazania rigens</i> (L.) Gaertn.	gazania lśniąca	Asteraceae	astrowate
GerMac	<i>Geranium maculatum</i> L.	bodziszek korzeniasty	Geraniaceae	bodziszkowate
GerPla	<i>Geranium platypetalum</i> Fish. et C.A. Mey.	bodziszek wielkoplatkowy	Geraniaceae	bodziszkowate
GerPra	<i>Geranium pratense</i> L.	bodziszek lakowy	Geraniaceae	bodziszkowate
GerSan	<i>Geranium sanguineum</i> L.	bodziszek czerwonony	Geraniaceae	bodziszkowate
GerSyl	<i>Geranium sylvaticum</i> L.	bodziszek leśny	Geraniaceae	bodziszkowate
GerJam	<i>Gerbera</i> Cult.	gerbera, odm. uprawne	Asteraceae	astrowate
GeuChi	<i>Geum chiloense</i> Balb. ex Ser.	kuklik chilijski	Rosaceae	rózowate
GeuCoc	<i>Geum coccineum</i> Sibth. et Sm	kuklik szkarłatny	Rosaceae	rózowate
Gladio	<i>Gladiolus</i> Cult.	mieczyk ogrodowy	Iridaceae	kosaćcowate
GleHed	<i>Glechoma hederacea</i> L.	bluszczuk kurdybanek	Lamiaceae	jasnotowate
GloPun	<i>Globularia punctata</i> Lapeyr.	kulnik kropkowany	Globulariaceae	kulnikowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
GonTat	<i>Goniolimon tataricum</i> (L.) Boiss.	zatrwan tatarski	Plumbaginaceae	oŖownicowate
GypEle	<i>Gypsophila elegans</i> M.Bieb.	gipsówka wytworna	Caryophyllaceae	goździkowate
HelAut	<i>Helenium autumnale</i> L.	dzielzan jesienny	Asteraceae	astrowate
HelAnn	<i>Helianthus annuus</i> L.	słonecznik zwyczajny	Asteraceae	astrowate
Hellta	<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) D. Don	kocanki włoskie	Asteraceae	astrowate
HelPet	<i>Helichrysum petiolare</i> Hilliard et B.L. Burtt	kocanki wlochate	Asteraceae	astrowate
HelHel	<i>Heliotropis helianthoides</i> (L.) Sweet	słoneczniczek szorstki	Asteraceae	astrowate
HelArb	<i>Heliotropium arborescens</i> L.	heliotrop peruwiański	Boraginaceae	szorstkolistne
HelNig	<i>Helleborus niger</i> L.	ciemniernik biały	Ranunculaceae	jaskrowate
HelOri	<i>Helleborus orientalis</i> Lam.	ciemniernik wschodni	Ranunculaceae	jaskrowate
Hemero	<i>Hemerocallis</i> Cult.	liliiowiec	Hemerocallidaceae	liliiowcowate
HemFul	<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L.	liliiowiec rdzawy	Hemerocallidaceae	liliiowcowate
HepNob	<i>Hepatica nobilis</i> Schreb.	przylaszczka pospolita	Ranunculaceae	jaskrowate
Heuher	<i>Heuchera</i> Cult.	źurawki, odm. uprawne	Saxifragaceae	skalnicowate
HieVis	<i>Hieracium villosum</i> Jacq.	jastrzębiec kosmaty	Asteraceae	astrowate
Hosta	<i>Hosta</i> Cult.	funkia, od. uprawne	Hostaceae	funkiowate
HosLan	<i>Hosta lancifolia</i> (Thunb.) Engl.	funkia lancetolistna	Hostaceae	funkiowate
HosUnd	<i>Hosta undulata</i> (Otto et A. Dietr.) L.H. Bailey	funkia falista	Hostaceae	funkiowate
HumLup	<i>Humulus lupulus</i> L.	chmiel zwyczajny	Cannabaceae	konopiowate
HyaHis	<i>Hyacinthoides hispanica</i> (Mill.) Rothm.	hiacyncik hiszpański	Hyacinthaceae	hiacyntowate
HyaOri	<i>Hyacinthus orientalis</i> L.	hiacynt wschodni	Hyacinthaceae	hiacyntowate
HypPer	<i>Hypericum perforatum</i> L.	dziurawiec zwyczajny	Clusiaceae	dziurawcowate
HypPhy	<i>Hypoestes phyllostachya</i> Baker	niedośpian kłosolistny	Acanthaceae	akantowate
IbeAma	<i>Iberis amara</i> L.	ubiorek gorzki	Brassicaceae	kapustowate
IbeSax	<i>Iberis saxatilis</i> L.	ubiorek skalny	Brassicaceae	kapustowate
IbeSem	<i>Iberis sempervirens</i> L.	ubiorek wiecznie zielony	Brassicaceae	kapustowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
ImpBal	<i>Impatiens balsamina</i> L.	niecierpek balsamina	Balsaminaceae	niecierpkowate
ImpGla	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	niecierpek gruczolowaty	Balsaminaceae	niecierpkowate
ImpNeu	<i>Impatiens Neuguinea</i> Grp. Cult.	niecierpek nowogwinejski	Balsaminaceae	niecierpkowate
ImpWal	<i>Impatiens walleriana</i> Hook.f.	niecierpek Waleriana	Balsaminaceae	niecierpkowate
IpoPur	<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	wilec purpurowy	Convolvulaceae	powojowate
IriSib	<i>Iris sibirica</i> L.	kosaciec syberyjski	Iridaceae	kosaccowate
Iris	<i>Iris x germanica</i> Cult.	kosaciec bródkowy, odm. uprawne	Iridaceae	kosaccowate
IriGer	<i>Iris x germanica</i> subsp. <i>germanica</i>	kosaciec bródkowy	Iridaceae	kosaccowate
IsmCar	<i>Ismelia carinata</i> (Schousb.)	złocień trójbarwny	Asteraceae	astrowate
JasMon	<i>Jasione montana</i> L.	jasieniec piaskowy	Campanulaceae	dzwonkowate
Joviba	<i>Jovibarba globifera</i> (L.) J.Parm.	rojniczek pospolity	Crassulaceae	gruboszowate
KalBlo	<i>Kalanchoe blossfeldiana</i> Poelln.	kalanchoe Blossfelda	Crassulaceae	gruboszowate
LamGal	<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L.	gajowiec żółty	Lamiaceae	jasnotowate
LamMac	<i>Lamium maculatum</i> L.	jasnota plamista	Lamiaceae	jasnotowate
L.atl.at	<i>Lathyrus latifolius</i> L.	grozek szerokolistny	Fabaceae	bobowate
L.atOdo	<i>Lathyrus odoratus</i> L.	grozek pachnący	Fabaceae	bobowate
L.atSyl	<i>Lathyrus syhvestris</i> L.	grozek leśny	Fabaceae	bobowate
LavAng	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	lawenda wąskolistna	Lamiaceae	jasnotowate
LavThu	<i>Lavatera thuringiaca</i> L.	ślazówka turyngska	Malvaceae	ślazowate
L.avTri	<i>Lavatera trimestris</i> L.	ślazówka letnia	Malvaceae	ślazowate
LeoNiv	<i>Leontopodium nivale</i> (Ten.) A. Huet ex Hand.-Mazz.	szarotka alpejska	Asteraceae	astrowate
LeuVul	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	złocień właściwy	Asteraceae	astrowate
LeuSup	<i>Leucanthemum x superbum</i> (Bergmans ex J.W. Ingram) D.H. Kent	złocień wielki	Asteraceae	astrowate
LeuVer	<i>Leucorum vernum</i> L.	śnieżyca wiosenna	Amaryllidaceae	amarylkowate
LeuBro	<i>Leucophyta brownii</i> Cass.	kalocefalus Browna	Asteraceae	astrowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
LiaSpi	<i>Liatris spicata</i> (L.) Willd.	liatria kłosowa	Asteraceae	astrowate
LjgDen	<i>Ligularia dentata</i> (A. Gray) H. Hara	języczka pomarańczowa	Asteraceae	astrowate
Lilium	<i>Lilium</i> Cult.	lilie, odm. uprawne	Liliaceae	liliowate
LilBul	<i>Lilium bulbiferum</i> L.	lilia bulwkowata	Liliaceae	liliowate
LinVus	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	linca pospolita	Scrophulariaceae	trędownikowate
LinPer	<i>Linum perenne</i> L.	lin trwały	Linaceae	linowate
LobEri	<i>Lobelia erinus</i> L.	lobelia przyładkowa	Campanulaceae	dzwonkowate
LobMar	<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	smagliczka nadmorska	Brassicaceae	kapustowate
LunRed	<i>Lunaria rediviva</i> L.	misiągznica trwała	Brassicaceae	kapustowate
LupPol	<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.	lubin trwały	Fabaceae	bobowate
LysCon	<i>Lysimachia congestiflora</i> Hemsl.	tojeść gestokwiatowa	Primulaceae	pierwiosnkowate
LysNum	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	tojeść rozestana	Primulaceae	pierwiosnkowate
LysPun	<i>Lysimachia punctata</i> L.	tojeść kropkowana	Primulaceae	pierwiosnkowate
MatRec	<i>Matricaria recutita</i> L.	rumianek pospolity	Asteraceae	astrowate
MatStr	<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.	pióropusznik strusi	Woodsiaceae	rozrzutkowate
MatInc	<i>Matthiola incana</i> (L.) R. Br.	lewkonia letnia	Brassicaceae	kapustowate
MatLon	<i>Matthiola longipetala</i> (Vent.) DC.	lewkonia dwurożna	Brassicaceae	kapustowate
MimLut	<i>Mimulus luteus</i> L.	kroplik złoty	Scrophulariaceae	trędownikowate
MirJal	<i>Mirabilis jalapa</i> L.	dziwaczek Jalapa	Nyctaginaceae	dziwaczkowate
MolCae	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench 'Variegata'	trzęślica modra 'Variegata'	Poaceae	wiechlinowate
MusArm	<i>Muscari armeniacum</i> Leichtlin ex Baker	szafirek armeński	Hyacinthaceae	hiacyntowate
MusBot	<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill.	szafirek drobnokwiatowy	Hyacinthaceae	hiacyntowate
MusCom	<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	szafirek miękkolistny	Hyacinthaceae	hiacyntowate
MyoSyl	<i>Myosotis sylvatica</i> Ehrh. ex Hoffm.	niezapominajka leśna	Boraginaceae	szorstkolistne
Narcis	<i>Narcissus</i> Cult.	narcyzy, odm. uprawne	Amaryllidaceae	amarylkowate
NemStr	<i>Nemesia strumosa</i> Benth.	nemezja powabna	Scrophulariaceae	trędownikowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
NepFaa	<i>Nepeta x faassenii</i> Bergmans ex Steam	kocimiętka Faassena	Lamiaceae	jasnotowate
NicTab	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	tytoń szlachetny	Solanaceae	psiankowate
NicSan	<i>Nicotiana x sanderae</i> hort. Sander ex W. Watson	tytoń Sandera	Solanaceae	psiankowate
NigDam	<i>Nigella damascena</i> L.	czarnuszka damasceńska	Ranunculaceae	jaskrowate
OenBien	<i>Oenothera biennis</i> L.	wiesiołek 2-letni	Onagraceae	wiesiołkowate
OenFru	<i>Oenothera fruticosa</i> L.	wiesiołek krzewiasty	Onagraceae	wiesiołkowate
OmpVer	<i>Omphalodes verna</i> Moench	ułudka wiosenna	Boraginaceae	szorstkolistne
OrnLae	<i>Origanum laevigatum</i> Boiss.	lebiodka gładka	Lamiaceae	jasnotowate
OrnVul	<i>Origanum vulgare</i> L.	lebiodka pospolita	Lamiaceae	jasnotowate
OrmUmb	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	śniedek baldaszkowaty	Hyacinthaceae	hiacyntowate
OstEek	<i>Osteospermum ecklonis</i> (DC.) Norl.	osteospermum Ecklona	Asteraceae	astrowate
OxaStr	<i>Oxalis stricta</i> L.	szczawik żółty	Oxalidaceae	szczawikowate
OxaTet	<i>Oxalis tetraphylla</i> Cav.	szczawik Depego	Oxalidaceae	szczawikowate
OxaTri	<i>Oxalis triangularis</i> A. St.-Hil.	szczawik trójkątny	Oxalidaceae	szczawikowate
PaeLac	<i>Paeonia lactiflora</i> Pall.	piwonia chińska	Paoniaceae	piwoniowate
PaeOff	<i>Paeonia officinalis</i> L.	piwonia lekarska	Paoniaceae	piwoniowate
PapDub	<i>Papaver dubium</i> L.	mak wąpliwy	Papaveraceae	makowate
PapOri	<i>Papaver orientale</i> L.	mak wschodni	Papaveraceae	makowate
PapRho	<i>Papaver rhoeas</i> L.	mak polny	Papaveraceae	makowate
PapSom	<i>Papaver somniferum</i> L.	mak lekarski	Papaveraceae	makowate
ParCap	<i>Paronychia capitata</i> (L.) Lam.	paronychia główkowata	Illecebraceae	brak nazwy polskiej
PelGra	<i>Pelargonium grandiflorum</i> (Andrews) Willd.	pelargonia angielska	Geraniaceae	bodziszkowate
PelPel	<i>Pelargonium peltatum</i> (L.) L'Her.	pelargonia bluszczolistna	Geraniaceae	bodziszkowate
PelZon	<i>Pelargonium zonale</i> (L.) L'Her.	pelargonia rabatowa	Geraniaceae	bodziszkowate
PerCru	<i>Pericallis x hybrida</i>	starzec popielnik	Asteraceae	astrowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
PHSurf	<i>Petunia</i> Cult.	petunia ogrodowa, gr. surfinia	Solanaceae	psiankowate
PetAtk	<i>Petunia x atkinsiana</i> D Don	petunia ogrodowa	Solanaceae	psiankowate
PAPict	<i>Phalaris arundinacea</i> L. 'Picta'	mozga trzcinowata 'Picta'	Poaceae	wiechlinowate
PhaCoc	<i>Phaseolus coccineus</i> L.	fasola wielkokwiatowa	Fabaceae	bobowate
PhlDou	<i>Phlox douglasii</i> Hook.	plomyk Douglasa	Polemoniaceae	wielosilowate
PhlDru	<i>Phlox drummondii</i> Hook.	floks Drummonda	Polemoniaceae	wielosilowate
PhlPan	<i>Phlox paniculata</i> L.	plomyk wiechowaty	Polemoniaceae	wielosilowate
PhlSub	<i>Phlox subulata</i> L.	plomyk szydlasty	Polemoniaceae	wielosilowate
PhyAlk	<i>Physalis alkekengi</i> L.	miechunka rozdęta	Solanaceae	psiankowate
PhyVir	<i>Physostegia virginiana</i> (L.) Benth.	odętka wirginijska	Lamiaceae	jasnotowate
PilMic	<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.	pilea drobnolistna	Urticaceae	wiazowate
PlaGra	<i>Platycodon grandiflorus</i> (Jacq.) A.DC.	rozwar wielkokwiatowy	Campanulaceae	dzwonkowate
PleFor	<i>Plectranthus forsteri</i> Benth.	pokrzelica Forstera	Lamiaceae	jasnotowate
PleScu	<i>Plectranthus scutellarioides</i> (L.) R. Br.	koleus Blumego	Lamiaceae	jasnotowate
PolCae	<i>Polemonium caeruleum</i> L.	wielosil błękitny	Polemoniaceae	wielosilowate
PolMul	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	kokoryczka wielokwiatowa	Convallariaceae	konwaliowate
PorGra	<i>Portulaca grandiflora</i> Hook.	portulaka wielkokwiatowa	Portulacaceae	portulakowate
PorUmb	<i>Portulaca umbraticola</i> Kunth	portulaka cienista	Portulacaceae	portulakowate
PotAns	<i>Potentilla anserina</i> L.	pięciornik gęsi	Rosaceae	różowate
PriDen	<i>Primula denticulata</i> Sm.	pierwiosnek ząbkowany	Primulaceae	pierwiosnkowate
PriEla	<i>Primula elatior</i> (L.) Hill	pierwiosnek wyniosły	Primulaceae	pierwiosnkowate
PriJul	<i>Primula juliae</i> Kusn.	pierwiosnek gruziński	Primulaceae	pierwiosnkowate
PriVer	<i>Primula veris</i> L.	pierwiosnek lekarski	Primulaceae	pierwiosnkowate
PriVul	<i>Primula vulgaris</i> Huds.	pierwiosnek bezłodygowy	Primulaceae	pierwiosnkowate
PriPru	<i>Primula x pruhoniciana</i> Zeeman	pierwiosnek pruhonicki	Primulaceae	pierwiosnkowate
PriPub	<i>Primula x pubescens</i> Jacq.	pierwiosnek omszony	Primulaceae	pierwiosnkowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
PsSpln	<i>Pseudolysimachion spicatum</i> subsp. <i>incanum</i> (L.) Opiz	przetaeznik siny	Scrophulariaceae	trędownikowate
PsSpSp	<i>Pseudolysimachion spicatum</i> subsp. <i>spicatum</i> (L.) Opiz	przetaeznik kłosowy	Scrophulariaceae	trędownikowate
PteAqu	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	orlica pospolita	Dennstaedtiaceae	brak nazwy polskiej
PulSac	<i>Pulmonaria saccharata</i> Mill.	miodunka pstra	Boraginaceae	szorstkolistne
PulVul	<i>Pulsatilla vulgaris</i> Mill.	sasanka zwyeczajna	Ranunculaceae	jaskrowate
PusSci	<i>Puschkinia scilloides</i> Adams	puszkinia cebulicowata	Hyacinthaceae	hiacyntowate
RanAsi	<i>Ranunculus asiaticus</i> L.	jaskier azjatycki	Ranunculaceae	jaskrowate
RanFic	<i>Ranunculus ficaria</i> L.	ziarnopłon wiosenny	Ranunculaceae	jaskrowate
SedPac	<i>Rhodiola pachyclados</i> (Aitch. ex Hemsl.) H. Ohba	rozchodnik grubopędowy	Crassulaceae	gruboszowate
RieCom	<i>Ricinus communis</i> L.	rącznik pospolity	Euphorbiaceae	wilczomleczerwate
RudFul	<i>Rudbeckia fulgida</i> Aiton	rudbekia błyskotliwa	Asteraceae	astrowate
RudHir	<i>Rudbeckia hirta</i> L.	rudbekia owłosiona	Asteraceae	astrowate
RudLac	<i>Rudbeckia laciniata</i> L.	rudbekia naga	Asteraceae	astrowate
RudNit	<i>Rudbeckia nitida</i> Nutt.	rudbekia łśnięca	Asteraceae	astrowate
SagSub	<i>Sagittaria subulata</i> (L.) Buchenau	karmnik ościsty	Alismataceae	zabieńcowate
Sailon	<i>Saintpaulia tonantha</i> H. Wendl.	sepolia fiołkowa	Gesneriaceae	ostrojawate
SalSin	<i>Salpiglossis sinuata</i> Ruiz et Pav.	tujalka zatokowa	Solanaceae	psiankowate
SalOff*	<i>Salvia officinalis</i> L.	szalwia lekarska	Lamiaceae	jasnotowate
SalSpl	<i>Salvia splendens</i> Sellow ex Roem. et Schult	szalwia błyszcząca	Lamiaceae	jasnotowate
SalVir	<i>Salvia viridis</i> L.	szalawia powabna	Lamiaceae	jasnotowate
SanPro	<i>Sanvitalia procumbens</i> Lam.	sanwitalia rozesłana	Asteraceae	astrowate
SanSpe	<i>Sanvitalia speciosa</i> Lam.	sanwitalia okazała	Asteraceae	astrowate
SapOcy	<i>Saponaria ocymoides</i> L.	mydlnica bazyliowata	Caryophyllaceae	goździkowate
SapOff	<i>Saponaria officinalis</i> L.	mydlnica lekarska	Caryophyllaceae	goździkowate
SaxCun	<i>Saxifraga cuneifolia</i> L.	skalnica klinolistna	Saxifragaceae	skalnicyowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
SaxPan	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.	skalnica gronkowa	Saxifragaceae	skalnicyowate
SaxAre	<i>Saxifraga x arendsii</i> Engl. et Irmsch.	skalnica Arendsia	Saxifragaceae	skalnicyowate
SciSib	<i>Scilla siberica</i> Haw.	cebulica syberyjska	Hyacinthaceae	hiacyntowate
SedAcr	<i>Sedum acre</i> L.	rozchodnik ostry	Crassulaceae	gruboszowate
SedAlb	<i>Sedum album</i> L.	rozchodnik biały	Crassulaceae	gruboszowate
SedAna	<i>Sedum anacampseros</i> L.	rozchodnik lubczykowaty	Crassulaceae	gruboszowate
SedCau	<i>Sedum cauitcola</i> Praeger	rozchodnik nasalny	Crassulaceae	gruboszowate
SedDas	<i>Sedum dasyphyllum</i> L.	rozchodnik brodawkowaty	Crassulaceae	gruboszowate
SedFlo	<i>Sedum floriferum</i> Praeger	rozchodnik kwiecisty	Crassulaceae	gruboszowate
SedHis	<i>Sedum hispanicum</i> L.	rozchodnik hiszpański	Crassulaceae	gruboszowate
SedKam	<i>Sedum kamtschaticum</i> Fisch. et C.A. Mey.	rozchodnik kamezacki	Crassulaceae	gruboszowate
SedLyd	<i>Sedum lydium</i> Boiss.	rozchodnik lydyjski	Crassulaceae	gruboszowate
SedOre	<i>Sedum oreganum</i> Nutt.	rozchodnik oregoński	Crassulaceae	gruboszowate
SedRef	<i>Sedum rupestre</i> L.	rozchodnik ościsty	Crassulaceae	gruboszowate
SedSar	<i>Sedum sarmentosum</i> Bunge	rozchodnik rozłogowy	Crassulaceae	gruboszowate
SedSex	<i>Sedum sexangulare</i> L.	rozchodnik sześciorzędowy	Crassulaceae	gruboszowate
SedSpe	<i>Sedum spectabile</i> Boreau	rozchodnik okazały	Crassulaceae	gruboszowate
SedSpu	<i>Sedum spurium</i> M. Bieb.	rozchodnik kaukaski	Crassulaceae	gruboszowate
SedTel	<i>Sedum telephium</i> L.	rozchodnik wielki	Crassulaceae	gruboszowate
SemAra	<i>Sempervivum arachnoideum</i> L.	rojniki pajęczynowaty	Crassulaceae	gruboszowate
Semper	<i>Sempervivum</i> Cult.	rojniki, odm. uprawne	Crassulaceae	gruboszowate
SemTec	<i>Sempervivum tectorum</i> L.	rojniki murowy	Crassulaceae	gruboszowate
SenCin	<i>Senecio cineraria</i> DC.	starzec popielny	Asteraceae	astrowate
SilCha	<i>Silene chaledonica</i> (L.) E.H.L. Krause	firletka chalcędońska	Caryophyllaceae	goździkowate
SilCor	<i>Silene coronaria</i> (L.) Clairv.	firletka wieńcowa	Caryophyllaceae	goździkowate
SilLat	<i>Silene latifolia</i> Poit.	bmiec biały	Caryophyllaceae	goździkowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
SilVul	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	lepnica rozdęta	Caryophyllaceae	goździkowate
SolCan	<i>Solidago canadensis</i> L.	nawłoc kanadyjska	Asteraceae	astrowate
StaByz	<i>Stachys byzantina</i> K. Koch	czyściec wełnisty	Lamiaceae	jasnotowate
SutGra	<i>Sutera grandiflora</i> (Galpin) Hiern	sutera wielkokwiatowa	Scrophulariaceae	trędownikowate
SymOff	<i>Symphytum officinale</i> L.	żywokost lekarski	Boraginaceae	szorstkolistne
TagEre	<i>Tagetes erecta</i> L.	aksamitka wzniesiona	Asteraceae	astrowate
TagPat	<i>Tagetes patula</i> L.	aksamitka rozpierzchna	Asteraceae	astrowate
TagTen	<i>Tagetes tenuifolia</i> Cav.	aksamitka wąskolistna	Asteraceae	astrowate
TanPar	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.	wrotycz maruna	Asteraceae	astrowate
TanVul	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	wrotycz pospolity	Asteraceae	astrowate
Thymus	<i>Thymus</i> Cult.	macierzanka, odm. uprawne	Lamiaceae	jasnotowate
ThyPra	<i>Thymus praecox</i> Opiz	macierzanka wczesna	Lamiaceae	jasnotowate
ThyPul	<i>Thymus pulegioides</i> L.	macierzanka zwyczajna	Lamiaceae	jasnotowate
ThySer	<i>Thymus serpyllum</i> L.	macierzanka piaskowa	Lamiaceae	jasnotowate
ThyCit	<i>Thymus x citriodorus</i> (Pers.) Schreb.	macierzanka cytrynowa	Lamiaceae	jasnotowate
TiaCor	<i>Tiarella cordifolia</i> L.	tiarella sercolistna	Saxifragaceae	skalnicowate
TraAnd	<i>Tradescantia x andersoniana</i> W. Ludw. et Rohweder	trzykrotka Andersona	Commelinaceae	komelinowate
TroMaj	<i>Troapeolum majus</i> L.	nasturcja większa	Tropaeolaceae	nasturcjowate
TroEur	<i>Trollius europaeus</i> L.	pełnik europejski	Ranunculaceae	jaskrowate
Tulipa	<i>Tulipa</i> Cult.	tulipany, odm. uprawne	Liliaceae	liliowate
VerAus	<i>Verbascum austriacum</i> Schott ex Roem. et Schult	dziewanna austriacka	Scrophulariaceae	trędownikowate
VerBla	<i>Verbascum blattaria</i> L.	dziewanna rdzawa	Scrophulariaceae	trędownikowate
VerBom	<i>Verbascum bombyciferum</i> Boiss.	dziewanna jedwabista	Scrophulariaceae	trędownikowate
VerHyb	<i>Verbascum</i> Cult.	dziewanna ogrodowa	Scrophulariaceae	trędownikowate
VerNig	<i>Verbascum nigrum</i> L.	dziewanna pospolita	Scrophulariaceae	trędownikowate
VerOly	<i>Verbascum olympicum</i> Boiss.	dziewanna olimpska	Scrophulariaceae	trędownikowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
VerPhl	<i>Verbascum phlomoides</i> L.	dziewanna kutnerowata	Scrophulariaceae	trędownikowate
VerPho	<i>Verbascum phoeniceum</i> L.	dziewanna fioletowa	Scrophulariaceae	trędownikowate
VerHyb	<i>Verbena</i> Cult.	werbena ogrodowa	Verbenaceae	werbenowate
VerArm	<i>Veronica armena</i> Boiss. et A. Huet	przetacznik armeński	Scrophulariaceae	trędownikowate
VioOdo	<i>Viola odorata</i> L.	fiolek wonny	Violaceae	fiołkowate
VioRei	<i>Viola reichenbachiana</i> Jord. ex Boreau	fiolek leśny	Violaceae	fiołkowate
VioSor	<i>Viola sororia</i> Willd.	fiolek motylkowaty	Violaceae	fiołkowate
VioTri	<i>Viola tricolor</i> L.	fiolek trójbarwny	Violaceae	fiołkowate
VioWit	<i>Viola x wittrockiana</i> Gams ex Kappert	bratek ogrodowy	Violaceae	fiołkowate
Woodlv	<i>Woodсия lvensis</i> (L.) R. Br.	rozrzutka brunatna	Woodsiaceae	rozrzutkowate
XerBra	<i>Xerchrysum bracteatum</i> (Vent.) Tzvelev	kocanki ogrodowe	Asteraceae	astrowate
YucFil	<i>Yucca filamentosa</i> L.	juka karolińska	Agavaceae	agawowate
ZanAet	<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.	cantedeskia etiopska	Araceae	obrazkowate
ZinEle	<i>Zinnia elegans</i> Jacq.	cynia wytworna	Asteraceae	astrowate
Rośliny drzewiaste – Woody plants				
AbiAlb	<i>Abies alba</i> Mill.	jodła pospolita	Pinaceae	sosnowate
ABNana	<i>Abies balsamea</i> (L.) Mill. ‘Nana’	jodła balsamiczna ‘Nana’	Pinaceae	sosnowate
AbiCon	<i>Abies concolor</i> (Gordon) Lindl. ex Hildebr.	jodła jednobarwna	Pinaceae	sosnowate
AbiGran	<i>Abies grandis</i> (Douglas ex D. Don) Lindl.	jodła olbrzymia	Pinaceae	sosnowate
AbiKor	<i>Abies koreana</i> E.H.Wilson	jodła koreańska	Pinaceae	sosnowate
AbiLas	<i>Abies lasiocarpa</i> (Hook.) Nutt.	jodła górską	Pinaceae	sosnowate
AceCam	<i>Acer campestre</i> L.	klon polny	Aceraceae	klonowate
AceHel	<i>Acer heldreichii</i> Orph. ex Boiss.	klon Heldreicha	Aceraceae	klonowate
AcePla	<i>Acer platanoides</i> L.	klon pospolity	Aceraceae	klonowate
AcePse	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	klon jawor	Aceraceae	klonowate
APAtro	<i>Acer pseudoplatanus</i> L. ‘Atropurpureum’	klon jawor ‘Atropurpureum’	Aceraceae	klonowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
AesHip	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	kasztanowiec pospolity	Hippocastanaceae	kasztanowcowate
AilAlt	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	bożodrzew gruczofkowany	Simaroubaceae	bieguncznikowate
AlnGlu	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	olsza czarna	Betulaceae	brzoźowate
AroMel	<i>Aronia melanocarpa</i> (Michx.) Elliott	aronia czarna	Rosaceae	różowate
BerJul	<i>Berberis julianae</i> C. K. Schneid.	berberys Juliany	Berberidaceae	berberysowate
BerThu	<i>Berberis thunbergii</i> DC.	berberys Thunberga	Berberidaceae	berberysowate
BTAtr	<i>Berberis thunbergii</i> DC. 'Atropurpurea'	berberys Thunberga 'Atropurpurea'	Berberidaceae	berberysowate
BetPed	<i>Betula pendula</i> Roth	brzoza brodawkowata	Betulaceae	brzoźowate
BetPub	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	brzoza omszona	Betulaceae	brzoźowate
BuxSem	<i>Buxus sempervirens</i> L.	bukszpan wieczniezielony	Buxaceae	bukszpanowate
CalVul	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	wrzos pospolity	Ericaceae	wrzosowate
CarBet	<i>Carpinus betulus</i> L.	grab pospolity	Betulaceae	brzoźowate
ChaJap	<i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Lindl. ex Spach	pigwowiec japoński	Rosaceae	różowate
ChaSup	<i>Chaenomeles x superba</i> (Frahm) Rehder	pigwowiec pośredni	Rosaceae	różowate
ChaLaw	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl.	cyprysik Lawsona	Cupressaceae	cyprysowate
CLAluG	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl. 'Alumigold'	cyprysik Lawsona 'Alumigold'	Cupressaceae	cyprysowate
CLAlum	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl. 'Alumii'	cyprysik Lawsona 'Alumii'	Cupressaceae	cyprysowate
CLBlSu	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl. 'Blue Suprise'	cyprysik Lawsona 'Blue Suprise'	Cupressaceae	cyprysowate
CLColu	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl. 'Columnaris'	cyprysik Lawsona 'Columnaris'	Cupressaceae	cyprysowate
CLDaBL	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl. 'Dart's Blue Ribbon'	cyprysik Lawsona 'Dart's Blue Ribbon'	Cupressaceae	cyprysowate
CLEllw	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl. 'Ellwoodii'	cyprysik Lawsona 'Ellwoodii'	Cupressaceae	cyprysowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
CLLEIG	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl. 'Ellwood's Gold'	cyprysik Lawsona 'Ellwood's Gold'	Cupressaceae	cyprysowate
CLLErVi	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl. 'Erecta Viridis'	cyprysik Lawsona 'Erecta Viridis'	Cupressaceae	cyprysowate
CLLFlet	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl. 'Fletcheri'	cyprysik Lawsona 'Fletcheri'	Cupressaceae	cyprysowate
CLLGlob	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl. 'Globosa'	cyprysik Lawsona 'Globosa'	Cupressaceae	cyprysowate
CLGoKi	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl. 'Golden King'	cyprysik Lawsona 'Golden King'	Cupressaceae	cyprysowate
CLGoWo	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl. 'Golden Wonder'	cyprysik Lawsona 'Golden Wonder'	Cupressaceae	cyprysowate
CLLvon	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl. 'Ivone'	cyprysik Lawsona 'Ivone'	Cupressaceae	cyprysowate
CLKeGo	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl. 'Kelleris Gold'	cyprysik Lawsona 'Kelleris Gold'	Cupressaceae	cyprysowate
CLLane	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl. 'Lane'	cyprysik Lawsona 'Lane'	Cupressaceae	cyprysowate
CLPeBl	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl. 'Pelt's Blue'	cyprysik Lawsona 'Pelt's Blue'	Cupressaceae	cyprysowate
CLBluW	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl. 'Pemburu Blue'	cyprysik Lawsona 'Pemburu Blue'	Cupressaceae	cyprysowate
CLWhSp	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray bis) Parl. 'White Spot'	cyprysik Lawsona 'White Spot'	Cupressaceae	cyprysowate
CODrat	<i>Chamaecyparis obtusa</i> 'Drath'	cyprysik tepohuskowy 'Drath'	Cupressaceae	cyprysowate
COGrac	<i>Chamaecyparis obtusa</i> 'Gracilis'	cyprysik tepohuskowy 'Gracilis'	Cupressaceae	cyprysowate
CONaGr	<i>Chamaecyparis obtusa</i> 'Nana Gracilis'	cyprysik tepohuskowy 'Nana Gracilis'	Cupressaceae	cyprysowate
ChaObt	<i>Chamaecyparis obtusa</i> var. <i>obtusa</i>	cyprysik tepohuskowy	Cupressaceae	cyprysowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
ChaPis	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl.	cyprysik groszkowy	Cupressaceae	cyprysowate
CPAure	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl. 'Aureovariegata'	cyprysik groszkowy 'Aureovariegata'	Cupressaceae	cyprysowate
CPBoul	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl. 'Boulevarde'	cyprysik groszkowy 'Boulevarde'	Cupressaceae	cyprysowate
CPFil	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl. 'Filifera'	cyprysik groszkowy 'Filifera'	Cupressaceae	cyprysowate
CPFiAu	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl. 'Filifera Aurea'	cyprysik groszkowy 'Filifera Aurea'	Cupressaceae	cyprysowate
CPFiAN	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl. 'Filifera Aurea Nana'	cyprysik groszkowy 'Filifera Aurea Nana'	Cupressaceae	cyprysowate
CPFiNa	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl. 'Filifera Nana'	cyprysik groszkowy 'Filifera Nana'	Cupressaceae	cyprysowate
CPPlum	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl. 'Plumosa'	cyprysik groszkowy 'Plumosa'	Cupressaceae	cyprysowate
CPPIAu	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl. 'Plumosa Aurea'	cyprysik groszkowy 'Plumosa Aurea'	Cupressaceae	cyprysowate
CPSSqua	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl. 'Squarosa'	cyprysik groszkowy 'Squarosa'	Cupressaceae	cyprysowate
CleCult	<i>Clematis</i> Cult.	powojniki, odm. uprawne	Ranunculaceae	jaskrowate
CleVit	<i>Clematis viticella</i> L.	powojnik pnący	Ranunculaceae	jaskrowate
CASibi	<i>Cornus alba</i> 'Sibirica' L.	dereń biały 'Sibirica'	Cornaceae	dereniowate
CorMas	<i>Cornus mas</i> L.	dereń jadalny	Cornaceae	dereniowate
CorSan	<i>Cornus sanguinea</i> L.	dereń świdwa	Cornaceae	dereniowate
CorAve	<i>Corylus avellana</i> L.	leszczyna pospolita	Betulaceae	brzoźowate
CotBul	<i>Cotoneaster bullatus</i> Bois	irga pomarszczona	Rosaceae	różowate
CotDam	<i>Cotoneaster dammeri</i> C.K. Schneid.	irga Dammiera	Rosaceae	różowate
CotHor	<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.	irga pozioma	Rosaceae	różowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
CotInt	<i>Cotoneaster integrifolius</i> (Roxb.) G. Klotz	irga drobnolistna (tymiankolistna)	Rosaceae	różowate
CraMon	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	głóg, jednoszyjkowy	Rosaceae	różowate
CupSem	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	cyprys wieczniezielony	Cupressaceae	cyprysowate
CytSco	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	żarnowiec miotlasty	Fabaceae	bobowate
DabCan	<i>Daboecia cantabrica</i> (Huds.) K. Koch	dabecja kantarbijska	Ericaceae	wrzosowate
Erica	<i>Erica</i> Cult.	wrzosiec – odmiany	Ericaceae	wrzosowate
EuoEur	<i>Euonymus europaeus</i> L.	trzmielina pospolita	Celastraceae	dławiszowate
EFImBo	<i>Euonymus fortunei</i> (Turez.) Hand.-Mazz. 'Blondy'	trzmielina Fortune'a 'Blondy'	Celastraceae	dławiszowate
EFEmGa	<i>Euonymus fortunei</i> (Turez.) Hand.-Mazz. 'Emerald Gaiety'	trzmielina Fortune'a 'Emerald Gaiety'	Celastraceae	dławiszowate
EFEmGo	<i>Euonymus fortunei</i> (Turez.) Hand.-Mazz. 'Emerald'n Gold'	trzmielina Fortune'a 'Emerald'n Gold'	Celastraceae	dławiszowate
EFHarl	<i>Euonymus fortunei</i> (Turez.) Hand.-Mazz. 'Harlekin'	trzmielina Fortune'a 'Harlekin'	Celastraceae	dławiszowate
EFsJQu	<i>Euonymus fortunei</i> (Turez.) Hand.-Mazz. 'Silver Queen'	trzmielina Fortune'a 'Silver Queen'	Celastraceae	dławiszowate
EFsSuns	<i>Euonymus fortunei</i> (Turez.) Hand.-Mazz. 'Sunspot'	trzmielina Fortune'a 'Sunspot'	Celastraceae	dławiszowate
EuoVer	<i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	trzmielina brodawkowata	Celastraceae	dławiszowate
FagSyl	<i>Fagus sylvatica</i> L.	buk pospolity	Fagaceae	bukowate
ForSus	<i>Forsythia suspensa</i> (Thunb.) Vahl	forsycja zwisła	Oleaceae	oliwkowate
ForInt	<i>Forsythia x intermedia</i> Zabel	forsycja pośrednia	Oleaceae	oliwkowate
FraExe	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	jesion wyniosły	Oleaceae	oliwkowate
FEPend	<i>Fraxinus excelsior</i> L. 'Pendula'	jesion wyniosły 'Pendula'	Oleaceae	oliwkowate
FraPen	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall	jesion pensylwański	Oleaceae	oliwkowate
GauPro	<i>Gaultheria procumbens</i> L.	golteria pelzająca	Ericaceae	wrzosowate
HebBux	<i>Hebe buxifolia</i> (Benth.) Cockayne et Allan	hebe bukszpanolistna	Scrophulariaceae	trędownikowate
Hebe	<i>Hebe</i> Cult.	hebe inne gatunki	Scrophulariaceae	trędownikowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
HedHel	<i>Hedera helix</i> L.	bluszcz pospolity	Araliaceae	araliowate
Helian	<i>Helianthemum</i> Cult.	posłonek ogrodowy	Cistaceae	posłonkowate
HibSyr	<i>Hibiscus syriacus</i> L.	ketmia syryjska	Malvaceae	ślazowate
HydMac	<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb. ex Murray) Ser.	hortensja ogrodowa	Hydrangaceae	hortensjowate
HydPan	<i>Hydrangea paniculata</i> Siebold	hortensja bukietowa	Hydrangaceae	hortensjowate
IleAqk	<i>Ilex aquifolium</i> L.	ostrokrzew koleczasty	Aquifoliaceae	ostrokrzewowate
JH	<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>chinensis</i>	jałowiec chiński	Cupressaceae	cyprysowate
JHBlaU	<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>chinensis</i> 'Blaauw'	jałowiec chiński 'Blaauw'	Cupressaceae	cyprysowate
JHBIAI	<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>chinensis</i> 'Blue Alps'	jałowiec chiński 'Blue Alps'	Cupressaceae	cyprysowate
JHBIPo	<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>chinensis</i> 'Blue Point'	jałowiec chiński 'Blue Point'	Cupressaceae	cyprysowate
JHExVa	<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>chinensis</i> 'Expansa Variegata'	jałowiec chiński 'Expansa Variegata'	Cupressaceae	cyprysowate
JHObel	<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>chinensis</i> 'Obelisk'	jałowiec chiński 'Obelisk'	Cupressaceae	cyprysowate
JHPIAu	<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>chinensis</i> 'Plumosa Aurea'	jałowiec chiński 'Plumosa Aurea'	Cupressaceae	cyprysowate
JHStri	<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>chinensis</i> 'Stricta'	jałowiec chiński 'Stricta'	Cupressaceae	cyprysowate
JHVari	<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>chinensis</i> 'Variegata'	jałowiec chiński 'Variegata'	Cupressaceae	cyprysowate
JC	<i>Juniperus communis</i> L.	jałowiec pospolity	Cupressaceae	cyprysowate
JCArno	<i>Juniperus communis</i> L. 'Arnold'	jałowiec pospolity 'Arnold'	Cupressaceae	cyprysowate
JCBrun	<i>Juniperus communis</i> L. 'Bruns'	jałowiec pospolity 'Bruns'	Cupressaceae	cyprysowate
JCComp	<i>Juniperus communis</i> L. 'Compressa'	jałowiec pospolity 'Compressa'	Cupressaceae	cyprysowate
JCCrac	<i>Juniperus communis</i> L. 'Cracovia'	jałowiec pospolity 'Cracovia'	Cupressaceae	cyprysowate
JCGoCo	<i>Juniperus communis</i> L. 'Gold Cone'	jałowiec pospolity 'Gold Cone'	Cupressaceae	cyprysowate
JCGrCa	<i>Juniperus communis</i> L. 'Green Carpet'	jałowiec pospolity 'Green Carpet'	Cupressaceae	cyprysowate
JCHibe	<i>Juniperus communis</i> L. 'Hibernica'	jałowiec pospolity 'Hibernica'	Cupressaceae	cyprysowate
JCMeye	<i>Juniperus communis</i> L. 'Meyer'	jałowiec pospolity 'Meyer'	Cupressaceae	cyprysowate
JCRepa	<i>Juniperus communis</i> L. 'Repanda'	jałowiec pospolity 'Repanda'	Cupressaceae	cyprysowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
JCSeGo	<i>Juniperus communis</i> L. 'Schneeverdinger Godmachangel'	jałowiec pospolity 'Schneeverdinger Goldmachangel'	Cupressaceae	cyprysowate
JCSent	<i>Juniperus communis</i> L. 'Sentinel'	jałowiec pospolity 'Sentinel'	Cupressaceae	cyprysowate
JCSuec	<i>Juniperus communis</i> L. 'Suecica'	jałowiec pospolity 'Suecica'	Cupressaceae	cyprysowate
JLAnCo	<i>Juniperus horizontalis</i> Moench 'Andorra' Compact'	jałowiec płozący 'Andorra Compact'	Cupressaceae	cyprysowate
JLBICh	<i>Juniperus horizontalis</i> Moench 'Blue Chip'	jałowiec płozący 'Blue Chip'	Cupressaceae	cyprysowate
JLBIFo	<i>Juniperus horizontalis</i> Moench 'Blue Forest'	jałowiec płozący 'Blue Forest'	Cupressaceae	cyprysowate
JHDoug	<i>Juniperus horizontalis</i> Moench 'Douglassi'	jałowiec płozący 'Douglassi'	Cupressaceae	cyprysowate
JLGoCo	<i>Juniperus horizontalis</i> Moench 'Golden Carpet'	jałowiec płozący 'Golden Carpet'	Cupressaceae	cyprysowate
JLPrWa	<i>Juniperus horizontalis</i> Moench 'Prince of Wales'	jałowiec płozący 'Prince of Wales'	Cupressaceae	cyprysowate
JLWilt	<i>Juniperus horizontalis</i> Moench 'Wiltonii'	jałowiec płozący 'Wiltonii'	Cupressaceae	cyprysowate
JONana	<i>Juniperus procumbens</i> 'Nana' (Siebold ex Endl.) Miq.	jałowiec rozesłany 'Nana'	Cupressaceae	cyprysowate
JR	<i>Juniperus rigida</i> Siebold et Zucc.	jałowiec nadbrzeżny, odmiany	Cupressaceae	cyprysowate
JS	<i>Juniperus sabina</i> L.	jałowiec sabiński	Cupressaceae	cyprysowate
JSBIDo	<i>Juniperus sabina</i> L. 'Blaue Donau'	jałowiec sabiński 'Blaue Donau'	Cupressaceae	cyprysowate
JSCupr	<i>Juniperus sabina</i> L. 'Cupressifolia'	jałowiec sabiński 'Cupressifolia'	Cupressaceae	cyprysowate
JSGlau	<i>Juniperus sabina</i> L. 'Glauca'	jałowiec sabiński 'Glauca'	Cupressaceae	cyprysowate
JSTama	<i>Juniperus sabina</i> L. 'Tamariscifolia'	jałowiec sabiński 'Tamariscifolia'	Cupressaceae	cyprysowate
JSVari	<i>Juniperus sabina</i> L. 'Variegata'	jałowiec sabiński 'Variegata'	Cupressaceae	cyprysowate
JKBIAr	<i>Juniperus scopulorum</i> Sarg. 'Blue Arrow'	jałowiec skalny 'Blue Arrow'	Cupressaceae	cyprysowate
JKSKyr	<i>Juniperus scopulorum</i> Sarg. 'Skyrocket'	jałowiec skalny 'Skyrocket'	Cupressaceae	cyprysowate
JKSPri	<i>Juniperus scopulorum</i> Sarg. 'Springbank'	jałowiec skalny 'Springbank'	Cupressaceae	cyprysowate
JQBICa	<i>Juniperus squamata</i> Buch.-Ham. ex D. Don 'Blue Carpet'	jałowiec luskowaty 'Blue Carpet'	Cupressaceae	cyprysowate
JQBISl	<i>Juniperus squamata</i> Buch.-Ham. ex D. Don 'Blue Star'	jałowiec luskowaty 'Blue Star'	Cupressaceae	cyprysowate
JQHolg	<i>Juniperus squamata</i> Buch.-Ham. ex D. Don 'Holger'	jałowiec luskowaty 'Holger'	Cupressaceae	cyprysowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
JQLode	<i>Juniperus squamata</i> Buch.-Ham. ex D.Don 'Loderi'	jałowiec luskowaty 'Loderi'	Cupressaceae	cyprysowate
JQMeye	<i>Juniperus squamata</i> Buch.-Ham. ex D.Don 'Meyeri'	jałowiec luskowaty 'Meyeri'	Cupressaceae	cyprysowate
JunVir	<i>Juniperus virginiana</i> L.	jałowiec wirginijski	Cupressaceae	cyprysowate
JVGrOw	<i>Juniperus virginiana</i> L. 'Grey Owl'	jałowiec wirginijski 'Grey Owl'	Cupressaceae	cyprysowate
JVHetz	<i>Juniperus virginiana</i> L. 'Hetz'	jałowiec wirginijski 'Hetz'	Cupressaceae	cyprysowate
JVBurk	<i>Juniperus virginiana</i> L. 'Burkii'	jałowiec wirginijski 'Burkii'	Cupressaceae	cyprysowate
JP	<i>Juniperus x pfitzeriana</i> (Spath) P.A. Schmidt	jałowiec Pfitzera	Cupressaceae	cyprysowate
JPAure	<i>Juniperus x pfitzeriana</i> (Spath) P.A. Schmidt 'Aurea'	jałowiec Pfitzera 'Aurea'	Cupressaceae	cyprysowate
JPBlag	<i>Juniperus x pfitzeriana</i> (Spath) P.A. Schmidt 'Blue and Gold'	jałowiec Pfitzera 'Blue and Gold'	Cupressaceae	cyprysowate
JPGoSt	<i>Juniperus x pfitzeriana</i> (Spath) P.A. Schmidt 'Gold Star'	jałowiec Pfitzera 'Gold Star'	Cupressaceae	cyprysowate
JPMiJu	<i>Juniperus x pfitzeriana</i> (Spath) P.A. Schmidt 'Mint Julep'	jałowiec Pfitzera 'Mint Julep'	Cupressaceae	cyprysowate
JPOIGo	<i>Juniperus x pfitzeriana</i> (Spath) P.A. Schmidt 'Old Gold'	jałowiec Pfitzera 'Old Gold'	Cupressaceae	cyprysowate
JPPtAu	<i>Juniperus x pfitzeriana</i> (Spath) P.A. Schmidt 'Pfitzeriana Aurea'	jałowiec Pfitzera 'Pfitzeriana Aurea'	Cupressaceae	cyprysowate
KerJap	<i>Kerria japonica</i> (L.) DC.	złotlin chiński	Rosaceae	różowate
LabAna	<i>Laburnum anagyroides</i> Medik.	złotokap zwyczajny	Fabaceae	bobowate
LarDec	<i>Larix decidua</i> Mill.	modrzew europejski	Pinaceae	sosnowate
LarKae	<i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carriere	modrzew japoński	Pinaceae	sosnowate
LOAure	<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk. 'Aureum'	ligustr jajolistny 'Aureum'	Oleaceae	oliwkowate
LigVul	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	ligustr pospolity	Oleaceae	oliwkowate
LonCap	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	wiciokrzew przewiercień	Caprifoliaceae	przewiertniowate
LJAure	<i>Lonicera japonica</i> Thunb. 'Aureoreticulata'	wiciokrzew japoński 'Aureoreticulata'	Caprifoliaceae	przewiertniowate
LonPer	<i>Lonicera perichlymenum</i> L.	wiciokrzew pomorski	Caprifoliaceae	przewiertniowate
LonPil	<i>Lonicera pileata</i> Oliv.	suchodrzew chiński	Caprifoliaceae	przewiertniowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
LonTat	<i>Lonicera tatarica</i> L.	suchodrzew tatarski	Caprifoliaceae	przewiertniowate
LonXyl	<i>Lonicera xylossteum</i> L.	suchodrzew pospolity	Caprifoliaceae	przewiertniowate
LycBar	<i>Lycium barbarum</i> L.	kolcowój pospolity	Solanaceae	psiankowate
MahAqu	<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.	mahonia pospolita	Berberidaceae	berberysowate
MalSyl	<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.	jabłoń dzika	Rosaceae	różowate
MicDec	<i>Microbiota decussata</i> Kom.	mikrobiota syberyjska	Cupressaceae	cyprysowate
PacTer	<i>Pachysandra terminalis</i> Siebold et Zucc.	rumianka japońska	Buxaceae	bukszpanowate
ParQui	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	winobluszcz 5-listkowy	Vitaceae	winoroślownate
PhiCor	<i>Philadelphus coronarius</i> L.	jaśminowiec wonny	Hydrangaceae	hortensyjowate
PicAbi	<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.	świerk pospolity	Pinaceae	sosnowate
PANidi	<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst. 'Nidiformis'	świerk pospolity 'Nidiformis'	Pinaceae	sosnowate
PGEchi	<i>Picea glauca</i> (Moench) Voss 'Echiniformis'	świerk biały 'Echiniformis'	Pinaceae	sosnowate
PGConi	<i>Picea glauca</i> 'Conica'	świerk biały 'Conica'	Pinaceae	sosnowate
PicPun	<i>Picea pungens</i> Engelm.	świerk kłujący	Pinaceae	sosnowate
PPGlaui	<i>Picea pungens</i> Engelm. 'Glauca'	świerk kłujący 'Glauca'	Pinaceae	sosnowate
PieJap	<i>Pieris japonica</i> (Thunb. ex Murray) D. Don ex G. Don	pieris japoński	Ericaceae	wrzosowate
PinMug	<i>Pinus mugo</i> Turra	sosna góraska	Pinaceae	sosnowate
PinNig	<i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold	sosna czarna	Pinaceae	sosnowate
PinStr	<i>Pinus strobus</i> L.	sosna wejmutka	Pinaceae	sosnowate
PinSyl	<i>Pinus sylvestris</i> L.	sosna pospolita	Pinaceae	sosnowate
PlaOri	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco	biota wschodnia	Cupressaceae	cyprysowate
POAuNa	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco 'Aurea Nana'	biota wschodnia 'Aurea Nana'	Cupressaceae	cyprysowate
POElen	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco 'Elegantissima'	biota wschodnia 'Elegantissima'	Cupressaceae	cyprysowate
POJust	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco 'Justynka'	biota wschodnia 'Justynka'	Cupressaceae	cyprysowate
POMorg	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco 'Morgan'	biota wschodnia 'Morgan'	Cupressaceae	cyprysowate
POSieb	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco 'Sieboldii'	biota wschodnia 'Sieboldii'	Cupressaceae	cyprysowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
PopNig	<i>Populus nigra</i> L.	topola czarna	Salicaceae	wierzbowate
PopTre	<i>Populus tremula</i> L.	topola osika	Salicaceae	wierzbowate
PopCan	<i>Populus x canadensis</i> Moench	topola kanadyjska	Salicaceae	wierzbowate
PofFru	<i>Potentilla fruticosa</i> L.	pięciornik krzewiasty	Rosaceae	rózowate
PruAvi	<i>Prunus avium</i> (L.) L.	czereśnia ptasia	Rosaceae	rózowate
PruCer	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	alycza (śliwa wiśniowa)	Rosaceae	rózowate
PLOtLu	<i>Prunus laurocerasus</i> L. 'Otto Luyken'	laurowiśnia wschodnia 'Otto Luyken'	Rosaceae	rózowate
PruMah	<i>Prunus mahaleb</i> L.	wiśnia wonna	Rosaceae	rózowate
PruPad	<i>Prunus padus</i> L.	czereemcha pospolita	Rosaceae	rózowate
PruSer	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	czereemcha późna	Rosaceae	rózowate
PruSpi	<i>Prunus spinosa</i> L.	śliwa tarnina	Rosaceae	rózowate
PseMen	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	daglezia zielona	Pinaceae	sosnowate
PyrCoc	<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem.	ognik szkarłatny	Rosaceae	rózowate
PyrPyr	<i>Pyrus pyrastrer</i> (L.) Burgsd.	grusza pospolita	Rosaceae	rózowate
QuePet	<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	dąb bezszypułkowy	Fagaceae	bukowate
QueRob	<i>Quercus robur</i> L.	dąb szypułkowy	Fagaceae	bukowate
QueRub	<i>Quercus rubra</i> L.	dąb czerwony	Fagaceae	bukowate
RhaCat	<i>Rhamnus catharticus</i> L.	szakłak pospolity	Rhamnaceae	szakłakowate
RhoCat	<i>Rhododendron catawbiense</i> Michx. 'Catawbiense Grandiflorum'	różanecznik katawbijski 'Catawbiense Grandiflorum'	Ericaceae	wrzosowate
Rhodod	<i>Rhododendron</i> Cult.	różanecznik, odm. uprawne	Ericaceae	wrzosowate
RhoLut	<i>Rhododendron luteum</i> Sweet	azalia pontyjska	Ericaceae	wrzosowate
RodMol	<i>Rhododendron molle</i> subsp. <i>molle</i>	azalia japońska z grupy <i>Mollis</i>	Ericaceae	wrzosowate
RhuTyp	<i>Rhus typhina</i> L.	sumak octowiec	Anacardiaceae	nanerczowate
RibAlp	<i>Ribes alpinum</i> L.	porzeczka alpejska	Grossulariaceae	agrestowate
RobPse	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	robinia akacja	Fabaceae	bobowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
RosCan	<i>Rosa canina</i> L.	róża dzika	Rosaceae	różowate
RosGla	<i>Rosa glauca</i> Pourr.	róża czerwona	Rosaceae	różowate
RosMul	<i>Rosa multiflora</i> Thunb. ex Murray	róża wielokwiatowa	Rosaceae	różowate
RosRug	<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	róża pomarszczona	Rosaceae	różowate
RosaMI	<i>Rosa</i> Sp. miniaturowe	róże miniaturowe	Rosaceae	różowate
RosaOK	<i>Rosa</i> Sp. okrywowe	róże okrywowe	Rosaceae	różowate
RosaPA	<i>Rosa</i> Sp. parkowe	róże parkowe	Rosaceae	różowate
RosaPN	<i>Rosa</i> Sp. pnące	róże pnące	Rosaceae	różowate
RosaW	<i>Rosa</i> Sp. wielokwiatowe	róże wielokwiatowe	Rosaceae	różowate
RosaWK	<i>Rosa</i> Sp. wielokwiatowe	róże wielokwiatowe	Rosaceae	różowate
RosSpi	<i>Rosa spinosissima</i> L.	róża gęstokolczasta	Rosaceae	różowate
RubCae	<i>Rubus caesius</i> L.	jeżynna popielica	Rosaceae	różowate
RubPli	<i>Rubus plicatus</i> Weihe et Nees	jeżyna faldowana	Rosaceae	różowate
SalCap	<i>Salix caprea</i> L.	wierzba iwa	Salicaceae	wierzbowate
SIHaNi	<i>Salix integra</i> Thunb. 'Hakuro-Nishiki'	wierzba całolistna 'Hakuro-Nishiki'	Salicaceae	wierzbowate
SalPur	<i>Salix purpurea</i> L.	wierzba purpurowa	Salicaceae	wierzbowate
SalSep	<i>Salix x sepulcralis</i> Simonk.	wierzba płacząca	Salicaceae	wierzbowate
SamNig	<i>Sambucus nigra</i> L.	bez czarny	Caprifoliaceae	przewiertniowate
SorSor	<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A. Braun	tawlina jarzębolistna	Rosaceae	różowate
SorAuc	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	jarząb pospolity	Rosaceae	różowate
SorInt	<i>Sorbus intermedia</i> (Ehrh.) Pers.	jarząb szwedzki	Rosaceae	różowate
SpiDen	<i>Spiraea densiflora</i> Nutt. ex Torr. et A. Gray	tawuła gęstokwiatowa	Rosaceae	różowate
SDMenz	<i>Spiraea douglasii</i> Hook. 'Menziesii'	tawuła Douglasa 'Menziesii'	Rosaceae	różowate
SpiJap	<i>Spiraea japonica</i> L.	tawuła japońska	Rosaceae	różowate
SJGoPr	<i>Spiraea japonica</i> L. 'Golden Princess'	tawuła japońska 'Golden Princess'	Rosaceae	różowate
SJGold	<i>Spiraea japonica</i> L. 'Goldflame'	tawuła japońska 'Goldflame'	Rosaceae	różowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
SCGref	<i>Spiraea x cinerea</i> Zabel 'Grefsheim'	tawuła szara 'Grefsheim'	Rosaceae	różowate
SpiVan	<i>Spiraea x vanhouttei</i> (Briot) Zabel	tawuła van Houtte'a	Rosaceae	różowate
SymAlb	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F. Blake	śnieguliczka biała	Caprifoliaceae	przewiertniowate
SyrVul	<i>Syringa vulgaris</i> L.	lilak pospolity	Oleaceae	oliwkowate
TamTed	<i>Tamarix tetrandra</i> Pall. ex M. Bieb.	tamaryszek czteropłecikowy	Tamaricaceae	tamaryszkowate
TaxBac	<i>Taxus baccata</i> L.	cis pospolity	Taxaceae	cisowate
TBEleg	<i>Taxus baccata</i> L. 'Elegantissima'	cis pospolity 'Elegantissima'	Taxaceae	cisowate
TBFast	<i>Taxus baccata</i> L. 'Fastigiata'	cis pospolity 'Fastigiata'	Taxaceae	cisowate
TBFaAM	<i>Taxus baccata</i> L. 'Fastigiata Aureomarginata'	cis pospolity 'Fastigiata Aureomarginata'	Taxaceae	cisowate
TBREpa	<i>Taxus baccata</i> L. 'Repandens'	cis pospolity 'Repandens'	Taxaceae	cisowate
TBSumm	<i>Taxus baccata</i> L. 'Summergold'	cis pospolity 'Summergold'	Taxaceae	cisowate
TaxMed	<i>Taxus x media</i> Rehder	cis pośredni	Taxaceae	cisowate
TMHick	<i>Taxus x media</i> Rehder 'Hicksii'	cis pośredni 'Hicksii'	Taxaceae	cisowate
TMWojt	<i>Taxus x media</i> Rehder 'Wojtek'	cis pośredni 'Wojtek'	Taxaceae	cisowate
ThuOci	<i>Thuja occidentalis</i> L.	żywotnik zachodni	Cupressaceae	cyprysowate
TOAusp	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Aureospicata'	żywotnik zachodni 'Aureospicata'	Cupressaceae	cyprysowate
TOAure	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Aurescens'	żywotnik zachodni 'Aurescens'	Cupressaceae	cyprysowate
TOBrab	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Brabant'	żywotnik zachodni 'Brabant'	Cupressaceae	cyprysowate
TOColu	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Columna'	żywotnik zachodni 'Columna'	Cupressaceae	cyprysowate
TODani	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Danica'	żywotnik zachodni 'Danica'	Cupressaceae	cyprysowate
TOEile	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Eilwangeriana'	żywotnik zachodni 'Eilwangeriana'	Cupressaceae	cyprysowate
TOEIAu	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Eilwangeriana Aurea'	żywotnik zachodni 'Eilwangeriana Aurea'	Cupressaceae	cyprysowate
TOEric	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Ericoides'	żywotnik zachodni 'Ericoides'	Cupressaceae	cyprysowate
TOEuGo	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Europa Gold'	żywotnik zachodni 'Europa Gold'	Cupressaceae	cyprysowate
TOGlob	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Globosa'	żywotnik zachodni 'Globosa'	Cupressaceae	cyprysowate
TOGoGl	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Golden Globe'	żywotnik zachodni 'Golden Globe'	Cupressaceae	cyprysowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
TOHolm	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Holmstrup'	żywotnik zachodni 'Holmstrup'	Cupressaceae	cyprysowate
TOHose	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Hoseri'	żywotnik zachodni 'Hoseri'	Cupressaceae	cyprysowate
TOHove	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Hoveyi'	żywotnik zachodni 'Hoveyi'	Cupressaceae	cyprysowate
TORhei	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Rheingold'	żywotnik zachodni 'Rheingold'	Cupressaceae	cyprysowate
TOSmar	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Smaragd'	żywotnik zachodni 'Smaragd'	Cupressaceae	cyprysowate
TOSpir	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Spiralis'	żywotnik zachodni 'Spiralis'	Cupressaceae	cyprysowate
TOSTol	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Stolwijk'	żywotnik zachodni 'Stolwijk'	Cupressaceae	cyprysowate
TOSunk	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Sunkist'	żywotnik zachodni 'Sunkist'	Cupressaceae	cyprysowate
TOTedd	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Teddy'	żywotnik zachodni 'Teddy'	Cupressaceae	cyprysowate
TOWagn	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Wagneri'	żywotnik zachodni 'Wagneri'	Cupressaceae	cyprysowate
TOWalu	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Wareana Lutescens'	żywotnik zachodni 'Wareana Lutescens'	Cupressaceae	cyprysowate
TOWood	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Woodwardii'	żywotnik zachodni 'Woodwardii'	Cupressaceae	cyprysowate
TOYeRi	<i>Thuja occidentalis</i> L. 'Yellow Ribbon'	żywotnik zachodni 'Yellow Ribbon'	Cupressaceae	cyprysowate
ThuPli	<i>Thuja plicata</i> Donn ex D. Don	żywotnik olbrzymi	Cupressaceae	cyprysowate
TPAtro	<i>Thuja plicata</i> Donn ex D. Don 'Atrovirens'	żywotnik olbrzymi 'Atrovirens'	Cupressaceae	cyprysowate
TPAure	<i>Thuja plicata</i> Donn ex D. Don 'Aurescens'	żywotnik olbrzymi 'Aurescens'	Cupressaceae	cyprysowate
TPCaCa	<i>Thuja plicata</i> Donn ex D. Don 'Can Can'	żywotnik olbrzymi 'Can Can'	Cupressaceae	cyprysowate
TPKóm	<i>Thuja plicata</i> Donn ex D. Don 'Kórník'	żywotnik olbrzymi 'Kórník'	Cupressaceae	cyprysowate
TPZebr	<i>Thuja plicata</i> Donn ex D. Don 'Zebrina'	żywotnik olbrzymi 'Zebrina'	Cupressaceae	cyprysowate
TPZeEg	<i>Thuja plicata</i> Donn ex D. Don 'Zebrina Extra Gold'	żywotnik olbrzymi 'Zebrina Extra Gold'	Cupressaceae	cyprysowate
TiICor	<i>Tilia cordata</i> Mill.	lipa drobnolistna	Tiliaceae	lipowate
TiIPla	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	lipa szerokolistna	Tiliaceae	lipowate
TiITom	<i>Tilia tomentosa</i> Moench.	lipa srebrzysta	Tiliaceae	lipowate
TiIEuc	<i>Tilia x euchlora</i> K.Koch	lipa krymska	Tiliaceae	lipowate
UlmGla	<i>Ulmus glabra</i> Huds.	wiąz górski	Ulmaceae	wiązowate

Tabela Z3 cd.
Table Z3 cont.

1	2	3	4	5
UlmLae	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	wiąz szypulkowy	Ulmaceae	wiązowate
UlmMin	<i>Ulmus minor</i> Mill.	wiąz polny	Ulmaceae	wiązowate
VibLan	<i>Viburnum lantana</i> L.	kalina hordowina	Caprifoliaceae	przewiertniowate
VitOpu	<i>Viburnum opulus</i> L.	kalina korالowa	Caprifoliaceae	przewiertniowate
VinMaj	<i>Vinca major</i> L.	barwinek większy	Apocynaceae	toinowate
VinMin	<i>Vinca minor</i> L.	barwinek pospolity	Apocynaceae	toinowate
WeiFlo	<i>Weigela florida</i> (Bunge) A. DC.	krzewuszką cudowną	Caprifoliaceae	przewiertniowate
WisSip	<i>Wisteria sinensis</i> (Sims) Sweet	glicyńia chińska	Fabaceae	bobowate
ChaNoo	<i>Xanthocyparis nootkatensis</i> (D. Don) Farjon	cyprysik nutkajski	Cupressaceae	cyprysowate
CNComp	<i>Xanthocyparis nootkatensis</i> (D. Don) Farjon 'Compacta'	cyprysik nutkajski 'Compacta'	Cupressaceae	cyprysowate
CNGlau	<i>Xanthocyparis nootkatensis</i> (D. Don) Farjon 'Glaucua'	cyprysik nutkajski 'Glaucua'	Cupressaceae	cyprysowate
CNPend	<i>Xanthocyparis nootkatensis</i> (D. Don) Farjon 'Pendula'	cyprysik nutkajski 'Pendula'	Cupressaceae	cyprysowate
CNTatr	<i>Xanthocyparis nootkatensis</i> (D. Don) Farjon 'Tatra'	cyprysik nutkajski 'Tatra'	Cupressaceae	cyprysowate
CNVari	<i>Xanthocyparis nootkatensis</i> (D. Don) Farjon 'Variegata'	cyprysik nutkajski 'Variegata'	Cupressaceae	cyprysowate

Charakterystyka taksonów roślin występujących na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska oraz typ i liczba cmentarzy, na których wystąpiły poszczególne taksony roślin

Characteristic of plant taxa which occur in Lower Silesia village cemeteries and type and number of cemeteries on which individual plant taxa occurred

Rosliny zielne – Herbaceous plants	Występowanie – Occurrence	Forma życiowa roślin Live form	Pochodzenie geograficzne Geographical origin of plants	Klasa – Class	Wysokość roślin Plant's height	Zdolność tworzenia okrywy Ability to create groundcovers	Trwałość ulistnienia Leaf duration	Pora kwitnienia Flowering season	Części ozdobne roślin Decorative parts of plants	Wymagania świetlne roślin Light requirement for plants	Status synantropizacji Synanthropization status
Rosliny zielne – Herbaceous plants											
<i>Achillea filipendulina</i>	K(1), UU(1)	R4	G4	KD	WZ3			k3	o1	s1	ROU
<i>Achillea millefolium</i>	K(10), W(2), P(6), S(2), UO(1), UU(16), UN(3)	R4	G8	KD	WZ2			k3	o1	s1	IN
<i>Achillea ptarmica</i>	K(5), W(1), P(2), UU(4), UN(4)	R4	G3	KD	WZ2			k3	o1	s1	IN
<i>Aconitum napellus</i>	K(4), P(1), L(2), UO(1), UU(5), UN(1)	R4	G3	KD	WZ3			k3	o1	s2	IN
<i>Ageratum houstonianum</i>	K(46), W(9), P(21), L(1), N(1), S(5), UU(65), UN(18)	R1	G16	KD	WZ1			k4	o1	s1	ROU
<i>Ajuga reptans</i>	K(51), W(15), P(22), L(4), N(2), S(8), UU(78), UN(24)	R4	G8	KD	WZ1	WZ0		k2	o3	s5	IN
<i>Alcea rosea</i>	K(10), P(3), L(1), UU(10), UN(4)	R2	G4	KD	WZ3			k3	o1	s1	ROU
<i>Alchemilla mollis</i>	P(1), UN(1)	R4	G5	KD	WZ1	WZ0		k3	o3	s3	ROU
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	K(1), N(1), UU(2)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k3	o3	s3	ROU
<i>Amaranthus caudatus</i>	K(1), UO(1)	R1	G12	KD	WZ3			k4	o3	s1	ROU

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Amaranthus paniculatus</i>	K(8), W(5), P(9), L(1), N(1), S(1), UU(15), UN(10)	R1	G4	KD	WZ3			k4	o3	s1	ROU
<i>Anchusa officinalis</i>	K(4), N(1), S(1), UU(5), UN(1)	R2	G3	KD	WZ2			k3	o1	s1	IN
<i>Anemone nemorosa</i>	K(15), W(3), P(3), L(1), S(2), UO(4), UU(18), UN(2)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k1	o1	s4	IN
<i>Anemone ranunculoides</i>	K(2), P(4), S(1), UO(2), UU(5)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k1	o1	s4	IN
<i>Anemone sylvestris</i>	K(0), W(2), P(3), N(1), S(1), UU(12), UN(2)	R4	G5	KD	WZ1	WZ0		k1	o1	s3	IN
<i>Antirrhinum majus</i>	K(31), W(5), P(15), N(1), S(4), UU(41), UN(15)	R1	G3	KD	WZ2			k4	o1	s3	ROU
<i>Aquilegia Cult.</i>	K(13), W(3), P(5), L(2), N(1), S(1), UO(1), UU(18), UN(6)	R4	G2	KD	WZ2			k1	o1	s3	ROU
<i>Aquilegia vulgaris</i>	K(12), W(7), P(10), L(1), S(7), UO(1), UU(24), UN(12)	R4	G11	KD	WZ2			k1	o1	s3	IN
<i>Arabis caucasica</i>	K(45), W(6), P(20), L(4), N(1), S(8), UO(1), UU(63), UN(20)	R4	G12	KD	WZ1	WZ0	zz	k1	o3	s1	ROU
<i>Arabis ferdinandi-coburgii</i>	K(4), P(1), N(1), UU(5), UN(1)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k1	o3	s1	ROU
<i>Arabis procurrens</i>	K(5), W(1), L(2), S(1), UU(7), UN(2)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0	zz	k1	o3	s1	ROU
<i>Argyranthemum frutescens</i>	K(4), W(3), P(3), S(2), UU(8), UN(4)	R3	G2	KD	WZ2			k4	o1	s1	ROU
<i>Armeria maritima</i>	K(35), W(9), P(20), L(2), N(1), S(9), UU(57), UN(19)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0	zz	k2	o3	s1	IN
<i>Arrhenatherum elatius</i> 'Variiegatum'	K(1), UU(2)	R4	G2	KJ	WZ1	WZ0			o2	s3	ROU
<i>Artemisia schmidtiana</i>	P(2), UO(1), UN(1)	R4	G4	KD	WZ1	WZ0			o2	s2	ROU
<i>Asparagus densiflorus</i> 'Sprengeri'	K(5), P(5), L(1), S(3), UU(10), UN(4)	R3	G14	KJ	WZ2	WZ0			o2	s3	ROU
<i>Asparagus officinalis</i>	K(11), W(2), P(4), L(2), N(1), S(1), UU(18), UN(3)	R4	G3	KJ	WZ3				o6	s1	IN
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	K(2), UU(2)	R4	G8	KP	WZ1	WZ0			o2	s5	IN
<i>Aster alpinus</i>	K(2), UU(2)	R4	G8	KD	WZ1			k1	o1	s1	IN

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Aster dumosus</i>	K(43), W(14), P(25), L(5), N(3), S(9), UO(2), UU(72), UN(25)	R4	G6	KD	WZ2	WZ0		k4	o1	s1	ROU
<i>Aster novae-angliae</i>	K(8), W(4), P(1), S(2), UU(11), UN(4)	R4	G6	KD	WZ3			k4	o1	s1	IN
<i>Aster novi-belgii</i>	K(5), UU(5)	R4	G6	KD	WZ3			k4	o1	s1	IN
<i>Asteriscus maritimus</i>	K(2), S(1), UU(3)	R3	G11	KD	WZ1	WZ0		k3	o1	s1	ROU
<i>Astilbe chinensis</i>	K(4), UU(3), UN(1)	R4	G4	KD	WZ2	WZ0		k3	o1	s2	ROU
<i>Astilbe x arendsii</i>	K(1), W(1), P(1), UU(92), UN(1)	R4	G2	KD	WZ2	WZ0		k3	o1	s2	ROU
<i>Athyrium filix-femina</i>	K(7), W(1), P(2), L(3), S(5), UO(2), UU(11), UN(5)	R4	G13	KP	WZ3	WZ0			o2	s5	IN
<i>Aubrieta x cultorum</i>	K(23), W(2), P(8), L(3), N(1), S(3), UU(31), UN(9)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0	zz	k1	o3	s1	ROU
<i>Aurinia saxatilis</i>	K(15), W(3), P(5), L(2), S(3), UU(22), UN(6)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0	zk	k1	o3	s1	ROU
<i>Bassia scoparia</i>	K(16), W(4), P(10), L(1), N(1), S(2), UU(22), UN(12)	R1	G5	KD	WZ3			k3	o2	s3	IN
<i>Begonia cucullata</i> var. <i>hookeri</i>	K(77), W(14), P(36), L(6), N(2), S(11), UO(1), UU(110), UN(35)	R1	G16	KD	WZ1			k4	o3	s3	ROU
<i>Begonia x tuberhybrida</i>	K(5), W(15), P(32), L(2), N(1), S(11), UO(1), UU(79), UN(31)	R3	G2	KD	WZ1			k4	o1	s2	ROU
<i>Bellis</i> Cult.	K(11), W(1), UU(9), UN(3)	R2	G5	KD	WZ1			k2	o1	s3	IN
<i>Bellis perennis</i>	K(48), W(12), P(26), L(2), N(1), S(6), UO(3), UU(68), UN(24)	R2	G2	KD	WZ1			k2	o1	s3	ROU
<i>Bergenia cordifolia</i>	K(53), W(12), P(32), L(6), N(2), S(7), UO(2), UU(84), UN(26)	R4	G4	KD	WZ1	WZ0	zz	k1	o3	s2	ROU
<i>Bergenia crassifolia</i>	K(2), W(2), UU(2), UN(2)	R4	G4	KD	WZ1	WZ0	zz	k1	o3	s2	ROU
<i>Bidens ferulifolia</i>	K(2), W(2), P(4), UU(7), UN(1)	R3	G16	KD	WZ2	WZ0		k4	o1	s1	ROU
<i>Brassica oleracea</i>	P(1) UU(1)	R1	G2	KD	WZ2				o2	s1	ROU
<i>Calendula officinalis</i>	K(42), W(11), P(24), L(1), N(2), S(5), UO(1), UU(64), UN(20)	R1	G3	KD	WZ2			k4	o1	s1	ROU

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Callistephus chinensis</i>	K(31), W(7), P(16), L(1), N(1), S(3), UO(1), UU(45), UN(13)	R1	G4	KD	WZ2			k4	o1	s1	ROU
<i>Campanula carpatica</i>	K(14), W(3), P(3), N(1), UU(16), UN(5)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k3	o1	s3	ROU
<i>Campanula garganica</i>	K(1), UU(1)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k1	o1	s3	ROU
<i>Campanula glomerata</i>	K(12), W(1), P(7), UU(13), UN(7)	R4	G3	KD	WZ2	WZ0		k3	o1	s3	IN
<i>Campanula latifolia</i>	K(10), W(1), P(2), UO(1), UU(9), UN(3)	R4	G5	KD	WZ3			k3	o1	s6	IN
<i>Campanula patula</i>	K(2), P(1), L(1), UU(4)	R4	G3	KD	WZ2			k3	o1	s3	IN
<i>Campanula persicifolia</i>	K(4), P(4), UU(6), UN(2)	R4	G5	KD	WZ2			k3	o1	s1	IN
<i>Campanula portenschlagiana</i>	S(1), UU(1)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k3	o1	s6	ROU
<i>Campanula poscharskyana</i>	K(1), N(1), UU(2)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k3	o1	s5	ROU
<i>Campanula rapunculoides</i>	K(9), P(5), S(1), UU(2), UN(3)	R4	G5	KD	WZ2			k3	o1	s3	IN
<i>Campanula rotundifolia</i>	K(1), P(1), L(1), UU(2), UN(1)	R4	G5	KD	WZ1			k4	o1	s3	IN
<i>Campanula trachelium</i>	W(1), L(1), UU(1), UN(1)	R4	G12	KD	WZ3			k3	o1	s5	IN
<i>Canna x generalis</i>	K(7), P(2), UO(1), UU(5), UN(3)	R3	G2	KJ	WZ3			k3	o3	s1	ROU
<i>Celosia argentea</i>	K(30), W(8), P(22), N(1), S(3), UO(1), UU(45), UN(18)	R1	G2	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Centaurea cyanus</i>	W(1), P(3), UU(3), UN(1)	R1	G3	KD	WZ2			k3	o1	s1	IN
<i>Centaurea jacea</i>	K(1), UU(1)	R4	G3	KD	WZ2			k3	o1	s1	IN
<i>Centaurea macrocephala</i>	K(1), P(1), UU(1), UN(1)	R4	G4	KD	WZ3			k3	o1	s1	ROU
<i>Centaurea montana</i>	K(10), W(1), P(2), L(1), S(1), UU(12), UN(3)	R4	G3	KD	WZ2	WZ0		k2	o1	s3	ROU
<i>Centaurea scabiosa</i>	P(1), UU(1), UU(1)	R4	G3	KD	WZ2			k3	o1	s1	IN
<i>Cerastium biebersteinii</i>	K(37), W(8), P(18), L(2), N(2), S(5), UO(2), UU(49), UN(21)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0	zz	k1	o3	s1	ROU
<i>Cerastium grandiflorum</i>	K(2), W(2), P(1), L(1), UU(4), UN(2)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0	zz	k2	o3	s1	ROU
<i>Cerastium tomentosum</i>	K(54), W(12), P(23), L(5), N(2), S(7), UO(1), UU(78), UN(24)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0	zz	k1	o3	s1	ROU

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Chamaemelum nobile</i>	S(1), UU(1)	R4	G11	KD	WZ2	WZ0		k3	o1	s1	ROU
<i>Chionodoxa luciliae</i>	K(8), W(2), P(3), S(1), UO(1), UN(9), UN(4)	R4	G3	KJ	WZ1			k1	o1	s3	ROU
<i>Chlorophytum comosum</i>	W(1), UU(1)	R3	G14	KJ	WZ1				o2	s3	ROU
<i>Chrysanthemum x grandiflorum</i>	K(73), W(13), P(28), L(7), N(2), S(11), UO(1), UU(105), UN(28)	R4	G2	KD	WZ2			k4	o1	s3	ROU
<i>Clarkia amoena</i>	K(1), S(2), UU(3)	R1	G6	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Colechicum autumnale</i>	K(4), P(1), L(1), UU(6)	R4	G3	KJ	WZ1	WZ0		k4	o3	s3	IN
<i>Coleostephus multicaulis</i>	K(1), UU(1)	R1	G14	KD	WZ1			k3	o1	s1	ROU
<i>Commelina coelestis</i>	K(1), P(3), UU(4)	R1	G5	KJ	WZ2			k3	o3	s1	ROU
<i>Commelina tuberosa</i>	K(2), N(1), S(1), UU(3), UN(1)	R4	G16	KJ	WZ2	WZ0		k3	o3	s1	ROU
<i>Consolida regalis</i>	K(3), P(1), S(2), UU(5), UN(1)	R1	G5	KD	WZ2			k3	o1	s1	IN
<i>Convallaria majalis</i>	K(30), W(10), P(16), L(8), N(2), S(7), UO(3), UU(51), UN(19)	R4	G5	KJ	WZ1	WZ0		k1	o3	s5	IN
<i>Coreopsis basalis</i>	P(1), UN(1)	R1	G6	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Coreopsis grandiflora</i>	K(7), P(4), N(2), UU(8), UN(5)	R4	G6	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Coreopsis lanceolata</i>	K(4), W(1), P(1), S(2), UU(7), UN(1)	R4	G6	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Coreopsis verticillata</i>	K(4), W(2), P(1), L(1), S(2), UU(8), UN(2)	R4	G6	KD	WZ2	WZ0		k3	o1	s1	ROU
<i>Corydalis cava</i>	W(1), P(2), UU(2), UN(1)	R4	G5	KD	WZ1	WZ0		k1	o1	s5	IN
<i>Cosmos bipinnatus</i>	K(20), W(6), P(11), N(3), S(4), UO(1), UU(32), UN(11)	R1	G16	KD	WZ3			k4	o1	s1	ROU
<i>Cosmos sulphureus</i>	K(1), UO(1)	R1	G16	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Crocus vernus</i>	K(37), W(14), P(14), L(4), N(1), S(8), UO(1), UU(57), UN(20)	R4	G3	KJ	WZ1			k1	o1	s3	ROU
<i>Cuphea hyssopifolia</i>	K(6), W(1), P(5), UO(1), UU(9), UN(2)	R3	G16	KD	WZ1			k3	o1	s1	ROU
<i>Cyclamen persicum</i>	W(1), UU(1)	R3	G11	KD	WZ1			k4	o3	s2	ROU
<i>Dahlia Cult.</i>	K(22), W(6), P(19), L(3), N(1), S(4), UU(42), UN(13)	R3	G2	KD	WZ2			k4	o1	s1	ROU

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Datura metel</i>	K(1), P(1), UU(1), UN(1)	R1	G14	KD	WZ2			k3	o1	s3	ROU
<i>Datura stramonium</i>	P(1), UU(1)	R1	G7	KD	WZ3			k4	o4	s3	IN
<i>Dianthus barbatus</i>	K(22), W(7), P(9), L(2), UN(2)	R2	G3	KD	WZ2			k3	o1	s3	IN
<i>Dianthus caryophyllus</i>	K(22), W(5), P(16), L(1), S(3), UO(1), UU(32), UN(14)	R1	G3	KD	WZ2			k4	o1	s1	ROU
<i>Dianthus chinensis</i>	K(18), W(5), P(12), N(2), S(2), UO(1), UU(28), UN(10)	R1	G4	KD	WZ1			k3	o1	s1	ROU
<i>Dianthus deltoides</i>	K(4), N(1), UU(5)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k3	o1	s1	IN
<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	K(26), W(5), P(9), L(2), N(2), S(2), UU(36), UN(10)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0	zz	k1	o3	s1	IN
<i>Dianthus plumarius</i>	K(24), W(4), P(15), L(3), N(3), S(7), UU(42), UN(14)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k3	o3	s1	IN
<i>Diascia barberae</i>	S(1), UU(1)	R3	G2	KD	WZ2	WZ0		k3	o1	s1	ROU
<i>Dicentra eximia</i>	K(4), UU(4)	R4	G6	KD	WZ1	WZ0		k1	o1	s5	ROU
<i>Dicentra spectabilis</i>	K(2), W(2), P(2), UU(3), UN(3)	R4	G4	KD	WZ2			k1	o1	s5	ROU
<i>Digitalis purpurea</i>	K(6), S(2), UU(8)	R2	G5	KD	WZ3			k3	o1	s2	IN
<i>Dipsacus sativus</i>	K(2), W(1), P(2), UU(3), UN(2)	R2	G12	KD	WZ3			k3	o5	s1	IN
<i>Doronicum orientale</i>	K(23), W(4), P(5), L(3), S(5), UU(32), UN(8)	R4	G5	KD	WZ2			k1	o1	s6	ROU
<i>Dorontheanthus bellidiformis</i>	K(2), W(1), P(2), S(1), UU(4), UN(2)	R1	G4	KD	WZ1	WZ0		k3	o1	s1	ROU
<i>Draba aizoides</i>	K(1), P(1), UU(2)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k1	o1	s1	IN
<i>Draba bruniifolia</i>	P(1), S(1), UU(2)	R4	G5	KD	WZ1	WZ0		k1	o1	s1	ROU
<i>Dryopteris filix-mas</i>	K(19), W(4), P(9), L(3), N(2), S(1), UO(1), UU(3), UN(7)	R4	G17	KP	WZ3	WZ0			o2	s6	IN
<i>Echinacea purpurea</i>	K(1), UU(1)	R4	G6	KD	WZ3			k3	o1	s1	ROU
<i>Echinocystis lobata</i>	K(2), UU(2)	R1	G6	KD	WZ3			k3	o6	s1	IN
<i>Echinops ritro</i>	K(1), UU(1)	R4	G5	KD	WZ3			k3	o4	s1	ROU
<i>Erigeron annuus</i>	K(23), W(7), P(6), L(4), S(3), UU(33), UN(10)	R2	G6	KD	WZ3			k4	o1	s3	IN

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Erigeron</i> Cult.	K(4), W(1), P(2), L(1), S(2), UU(8), UN(2)	R4	G2	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Eryngium planum</i>	K(2), UU(2)	R4	G5	KD	WZ2			k3	o7	s1	IN
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	K(1), S(1), UU(2)	R2	G3	KD	WK	WK0		k1	o1	s1	IN
<i>Eschscholzia californica</i>	K(5), W(2), P(4), UU(8), UN(3)	R1	G6	KD	WZ1			k4	o1	s1	ROU
<i>Euphorbia characias</i>	K(4), W(1), P(2), UU(2), UN(5)	R4	G11	KD	WZ2			k1	o3	s1	ROU
<i>Euphorbia cyparissias</i>	K(19), W(4), P(10), L(2), N(3), S(1), UU(30), UN(9)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k1	o3	s1	IN
<i>Euphorbia epithymoides</i>	K(1), UU(1)	R4	G3	KD	WZ2			k1	o3	s1	ROU
<i>Euphorbia esula</i>	P(1), UU(1)	R4	G3	KD	WZ2			k4	o2	s1	IN
<i>Euphorbia marginata</i>	K(26), W(8), P(16), L(1), N(2), S(4), UU(41), UN(16)	R1	G6	KD	WZ2			k3	o3	s1	ROU
<i>Euphorbia militi</i>	P(1), UU(1)	R3	G14	KD	WZ1			k6	o1	s1	ROU
<i>Felicia amelloides</i>	K(1), W(1), P(1), UU(1), UN(2)	R3	G14	KD	WZ2			k4	o1	s1	ROU
<i>Festuca cinerea</i>	K(3), N(1), UU(4)	R4	G3	KJ	WZ1	WZ0			o2	s1	ROU
<i>Festuca gautieri</i>	N(1), UU(1)	R4	G3	KJ	WZ1	WZ0	zz		o2	s1	ROU
<i>Festuca glauca</i>	K(2), P(1), L(1), S(1), UU(4), UN(1)	R4	G3	KJ	WZ1	WZ0	zz		o2	s1	ROU
<i>Fragaria chiloensis</i>	K(1), L(1), UU(2)	R4	G6	KD	WZ1	WZ0	zz		o2	s3	ROU
<i>Fragaria vesca</i>	K(2), P(1), N(1), S(1), UO(1), UU(4)	R4	G12	KD	WZ1	WZ0		k2	o7	s3	IN
<i>Fritillaria imperialis</i>	W(1), UN(1)	R4	G4	KJ	WZ3			k1	o1	s1	ROU
<i>Fuchsia</i> Cult.	K(7), W(2), P(10), S(2), UO(1), UU(15), UN(5)	R3	G2	KD	WZ2			k4	o1	s2	ROU
<i>Gagea lutea</i>	K(25), W(3), P(13), L(2), S(4), UO(2), UU(39), UN(6)	R4	G5	KJ	WZ1			k1	o1	s5	IN
<i>Gaillardia aristata</i>	P(3), N(1), UU(4)	R4	G6	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Gaillardia pulchella</i>	K(7), W(3), P(7), L(2), N(1), S(4), UU(19), UN(5)	R1	G6	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Galanthus nivalis</i>	K(62), W(12), P(21), L(7), N(2), S(11), UO(13), UU(82), UN(20)	R4	G3	KJ	WZ1	WZ0		k1	o1	s6	IN
<i>Galium odoratum</i>	K(1), P(1), UU(2)	R4	G5	KD	WZ1	WZ0		k1	o3	s3	IN
<i>Gazania rigens</i>	K(48), W(12), P(33), L(4), N(4), S(11), UO(2), UU(78), UN(32)	R1	G14	KD	WZ1			k4	o1	s1	ROU
<i>Geranium maculatum</i>	K(4), W(2), P(1), UU(4), UN(3)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k1	o3	s5	ROU
<i>Geranium platyptalum</i>	K(1), UU(1)	R4	G4	KD	WZ2	WZ0		k3	o3	s5	ROU
<i>Geranium pratense</i>	K(2), S(1), UU(3)	R4	G5	KD	WZ2	WZ0		k3	o1	s3	IN
<i>Geranium sanguineum</i>	K(1), UU(1)	R4	G5	KD	WZ1	WZ0		k2	o3	s1	IN
<i>Geranium sylvaticum</i>	K(4), P(2), N(1), UU(5), UN(2)	R4	G5	KD	WZ2	WZ0		k3	o3	s5	IN
<i>Gerbera</i> Cult.	P(3), UU(3)	R3	G2	KD	WZ2			k6	o1	s1	ROU
<i>Geum chilense</i>	K(1), L(1), UU(1), UN(1)	R4	G16	KD	WZ2			k3	o1	s2	ROU
<i>Geum coccineum</i>	K(9), W(2), P(3), N(1), S(1), UU(13), UN(3)	R4	G5	KD	WZ1			k2	o1	s3	ROU
<i>Gladiolus</i> Cult.	K(9), W(1), P(4), S(1), UU(10), UN(5)	R3	G2	KJ	WZ3			k3	o1	s1	ROU
<i>Glechoma hederacea</i>	K(5), P(2), L(1), UU(7), UN(1)	R4	G5	KD	WZ1	WZ0		k1	o2	s6	IN
<i>Globularia punctata</i>	N(2), UU(2)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0	zz	k1	o3	s1	ROU
<i>Goniolimon tataricum</i>	P(1), UU(1)	R4	G5	KD	WZ1			k3	o1	s1	ROU
<i>Gypsophila elegans</i>	W(1), P(3), UU(2), UN(2)	R1	G4	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Helenium autumnale</i>	K(3), UU(2), UN(1)	R4	G6	KD	WZ3			k4	o1	s1	ROU
<i>Helianthus annuus</i>	K(3), P(3), L(1), UU(7)	R1	G6	KD	WZ3			k3	o1	s1	ROU
<i>Helichrysum italicum</i>	K(1), UU(1)	R3	G3	KD	WZ1				o2	s1	ROU
<i>Helichrysum petiolare</i>	K(16), W(5), P(9), S(1), UO(1), UU(22), UN(8)	R3	G14	KD	WZ2	WZ0			o2	s1	ROU
<i>Heliopsis helianthoides</i>	K(6), P(3), L(1), N(1), S(2), UO(1), UU(10), UN(2)	R4	G6	KD	WZ3			k3	o1	s1	ROU
<i>Heliotropium arborescens</i>	K(1), W(1), S(2), UU(3), UN(1)	R3	G16	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Helleborus niger</i>	K(5), W(2), P(3), N(1), UU(6), UN(5)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0	zz	k1	o3	s5	ROU

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Helleborus orientalis</i>	P(1)	R4	G5	KD	WZ2	WZ0	zz	k1	o3	s3	ROU
<i>Hemerocallis</i> Cult.	K(33), W(13), P(16), L(3), N(1), S(7), UO(3), UU(49), UN(21)	R4	G2	KJ	WZ2	WZ0		k3	o3	s3	ROU
<i>Hemerocallis fulva</i>	K(16), W(3), P(2), L(2), N(2), S(1), UU(21), UN(5)	R4	G4	KJ	WZ3	WZ0		k3	o3	s3	ROU
<i>Hepatica nobilis</i>	K(5), P(3), S(2), UO(1), UU(6), UN(3)	R4	G5	KD	WZ1	WZ0	zz	k1	o3	s4	IN
<i>Heuchera</i> Cult.	K(10), W(3), P(6), S(1), UU(15), UN(5)	R4	G2	KD	WZ2	WZ0		k2	o3	s3	ROU
<i>Hieracium villosum</i>	K(2), W(1), P(2), L(2), N(2), S(1), UU(9), UN(1)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k3	o3	s1	IN
<i>Hosta</i> Cult.	K(39), W(8), P(20), L(3), N(2), S(5), UO(3), UU(53), UN(21)	R4	G2	KJ	WZ2	WZ0		k3	o3	s5	ROU
<i>Hosta lancifolia</i>	K(3), P(3), UO(1), UU(4), UN(1)	R4	G4	KJ	WZ1	WZ0		k3	o3	s5	ROU
<i>Hosta undulata</i>	K(23), W(1), P(11), L(2), N(1), S(6), UO(1), UU(36), UN(7)	R4	G2	KJ	WZ1	WZ0		k3	o3	s5	ROU
<i>Humulus lupulus</i>	K(5), W(1), P(2), S(1), UU(6), UN(3)	R4	G5	KD	WZ3	WZ0			o6	s5	IN
<i>Hyacinthoides hispanica</i>	K(1), W(1), P(1), UU(3)	R4	G3	KJ	WZ1			k1	o1	s3	ROU
<i>Hyacinthus orientalis</i>	K(22), W(6), P(12), S(6), UU(36), UN(10)	R4	G4	KJ	WZ1			k1	o1	s3	ROU
<i>Hypericum perforatum</i>	K(3), W(1), P(3), N(1), UO(2), UU(4), UN(2)	R4	G12	KD	WZ2			k3	o1	s3	IN
<i>Hypoestes phyllostachya</i>	K(1), UU(1)	R3	G14	KD	WZ2				o2	s1	ROU
<i>Iberis amara</i>	K(6), P(2), UU(7), UN(1)	R1	G5	KD	WZ1			k3	o1	s1	ROU
<i>Iberis saxatilis</i>	K(3), P(2), UU(3), UN(2)	R6	G3	KD	WK	WK0	zk	k2	o3	s3	ROU
<i>Iberis sempervirens</i>	K(14), W(4), P(3), L(1), S(2), UU(17), UN(7)	R6	G3	KD	WK	WK0	zk	k1	o3	s3	ROU
<i>Impatiens balsamina</i>	K(3), UU(2), UN(1)	R1	G5	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Impatiens glandulifera</i>	K(5), W(1), P(3), L(1), UU(8), UN(2)	R1	G7	KD	WZ3			k3	o1	s1	IN
<i>Impatiens Neuguinea</i> Grp.	K(39), W(11), P(23), L(1), N(1), S(3), UO(2), UU(55), UN(21)	R3	G2	KD	WZ1			k4	o1	s2	ROU
<i>Impatiens walleriana</i>	K(8), W(2), P(4), S(2), UU(12), UN(4)	R1	G14	KD	WZ1			k3	o1	s1	ROU

Tabela Z4 od.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Ipomoea purpurea</i>	W(1), P(2), L(1), UU(4)	R1	G16	KD	WZ3	WZ0		k3	o3	s1	ROU
<i>Iris sibirica</i>	K(14), W(6), P(6), L(2), N(1), S(1), UO(1), UU(23), UN(6)	R4	G5	KJ	WZ3	WZ0		k2	o1	s3	IN
<i>Iris x germanica</i> Cult.	K(14), W(2), P(8), L(2), S(5), UO(1), UU(24), UN(6)	R4	G2	KJ	WZ3	WZ0		k2	o1	s3	ROU
<i>Iris x germanica</i> subsp. <i>germanica</i>	K(31), W(9), P(10), L(2), N(2), S(4), UO(2), UU(45), UN(11)	R4	G2	KJ	WZ2	WZ0		k2	o1	s3	ROU
<i>Ismelia carinata</i>	K(9), W(2), P(3), S(1), UO(1), UU(11), UN(3)	R1	G16	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Jasione montana</i>	P(1), UN(1)	R2	G11	KD	WZ1	WZ0		k3	o1	s1	IN
<i>Jovibarba globifera</i>	P(1), UU(1)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0	zz	k3	o2	s3	ROU
<i>Kalanchoe blossfeldiana</i>	K(1), W(1), P(1), S(2), UU(4), UN(1)	R3	G14	KD	WZ1			k1	o1	s3	ROU
<i>Lamium galeobdolon</i>	K(3), W(1), UU(3), UN(1)	R4	G5	KD	WZ2	WZ0		k1	o3	s5	IN
<i>Lamium maculatum</i>	K(8), W(3), P(4), N(1), S(2), UU(11), UN(7)	R4	G5	KD	WZ1	WZ0		k2	o3	s6	IN
<i>Lathyrus latifolius</i>	K(1), UN(1)	R4	G11	KD	WZ3	WZ0		k3	o1	s3	IN
<i>Lathyrus odoratus</i>	K(2), W(1), P(2), S(1), UU(2), UN(4)	R1	G3	KD	WZ3	WZ0		k3	o1	s1	ROU
<i>Lathyrus sylvestris</i>	K(1), UU(1)	R4	G5	KD	WZ3			k3	o1	s3	IN
<i>Lavandula angustifolia</i>	K(2), W(1), P(1), S(1), UU(4), UN(1)	R6	G3	KD	WK	WK0	zk	k3	o3	s1	ROU
<i>Lavatera thuringiaca</i>	K(2), N(1), UU(3)	R4	G5	KD	WZ3			k3	o1	s1	IN
<i>Lavatera trimestris</i>	K(2), P(1), UU(1), UN(4)	R1	G11	KD	WZ3			k3	o1	s1	ROU
<i>Leontopodium nivale</i>	P(1), UU(1)	R4	G3		WZ1			k3	o1	s1	IN
<i>Leucanthemum vulgare</i>	K(31), W(7), P(7), L(1), N(1), S(3), UO(2), UU(40), UN(8)	R4	G5	KD	WZ2			k2	o1	s1	IN
<i>Leucanthemum x superbum</i>	K(3), W(1), P(1), UU(4), UN(1)	R4	G2	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Leucocjum vernum</i>	K(12), W(2), P(2), L(1), N(1), S(2), UO(1), UU(17), UN(2)	R4	G3	KJ	WZ1	WZ0		k1	o1	s6	IN
<i>Leucophytia brownii</i>	W(1), P(1), UU(2)	R3	G2	KD	WZ1				o7	s1	ROU
<i>Liatis spicata</i>	K(1), W(2), S(2), UU(3), UN(2)	R4	G6	KD	WZ3			k3	o1	s1	ROU

Tabela Z4 od.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Ligularia dentata</i>	K(3), UO(1), UU(2)	R4	G4	KD	WZ3	WZ0		k3	o3	s3	ROU
<i>Lilium</i> Cult.	K(14), W(3), P(3), L(2), UU(14), UN(8)	R4	G2	KJ	WZ3			k2	o1	s3	ROU
<i>Lilium bulbiferum</i>	K(6), W(1), P(6), UO(1), UU(10), UN(2)	R4	G3	KJ	WZ3			k3	o1	s3	IN
<i>Linaria vulgaris</i>	K(2), N(1), UU(3)	R4	G5	KD	WZ2	WZ0		k3	o1	s1	IN
<i>Linum perenne</i>	P(1), UU(1)	R4	G5	KD	WZ2			k3	o1	s1	IN
<i>Lobelia erinus</i>	K(39), W(7), P(19), L(2), N(2), S(2), UU(55), UN(16)	R1	G14	KD	WZ1			k4	o1	s3	ROU
<i>Lobularia maritima</i>	K(24), W(4), P(10), L(2), S(2), UO(1), UU(30), UN(11)	R1	G11	KD	WZ1	WZ0		k4	o1	s1	ROU
<i>Lunaria rediviva</i>	P(2), UO(1), UU(1)	R4	G3	KD	WZ3	WZ0		k2	o4	s5	IN
<i>Lupinus polyphyllus</i>	K(32), W(8), P(14), L(2), N(2), S(4), UU(49), UN(13)	R4	G6	KD	WZ3			k3	o3	s1	IN
<i>Lysimachia congestiflora</i>	W(1), P(1), UU(1), UN(1)	R3	G4	KD	WZ1	WZ0		k3	o1	s1	ROU
<i>Lysimachia nummularia</i>	K(17), W(4), P(13), L(1), N(1), S(1), UO(1), UU(24), UN(12)	R4	G5	KD	WZ1	WZ0		k3	o3	s6	IN
<i>Lysimachia punctata</i>	K(12), W(2), P(10), L(1), UU(18), UN(7)	R4	G5	KD	WZ2	WZ0		k3	o1	s3	IN
<i>Matricaria recitita</i>	P(2), UU(1), UN(1)	R1	G17	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	K(56), W(13), P(21), L(6), N(3), S(7), UO(2), UU(80), UN(24)	R4	G8	KP	WZ3	WZ0			o2	s6	IN
<i>Matthiola incana</i>	K(2), P(1), UU(2), UN(1)	R1	G11	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Matthiola longipetala</i>	K(1), P(1), UU(1), UN(1)	R1	G12	KD	WZ1	WZ0		k3	o1	s3	ROU
<i>Mimulus luteus</i>	K(4), P(4), UU(5), UN(3)	R1	G16	KD	WZ1			k3	o1	s3	ROU
<i>Mirabilis jalapa</i>	K(5), P(3), S(1), UO(1), UU(5), UN(3)	R1	G16	KD	WZ2			k4	o3	s1	ROU
<i>Molinia caerulea</i> 'Variegata'	P(1), UU(1)	R4	G12	KJ	WZ2	WZ0			o2	s3	ROU
<i>Muscari armeniacum</i>	K(41), W(9), P(21), L(5), N(1), S(7), UO(3), UU(60), UN(21)	R4	G5	KJ	WZ1	WZ0		k1	o1	s3	ROU
<i>Muscari botryoides</i>	K(4), P(1), UU(5)	R4	G5	KJ	WZ1	WZ0		k1	o1	s3	ROU

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Muscari comosum</i>	W(1), S(1), UU(1), UN(1)	R4	G11	KJ	WZ1			k1	o1	s3	IN
<i>Myosotis sylvatica</i>	K(20), W(5), P(9), L(2), N(1), S(2), UO(1), UU(29), UN(9)	R2	G5	KD	WZ1			k1	o1	s2	IN
<i>Narcissus</i> Cult.	K(66), W(12), P(27), L(6), N(2), S(9), UO(7), UU(84), UN(31)	R4	G2	KJ	WZ2			k1	o1	s3	ROU
<i>Nemesia strumosa</i>	K(2), P(3), UU(4), UN(1)	R1	G14	KD	WZ1			k3	o1	s1	ROU
<i>Nepeta x faassenii</i>	K(1), UU(1)	R4	G2	KD	WZ2	WZ0		k2	o3	s1	ROU
<i>Nicotiana tabacum</i>	S(1), UU(1)	R1	G16	KD	WZ3			k3	o1	s1	ROU
<i>Nicotiana x sanderae</i>	P(1), UN(1)	R1	G2	KD	WZ2			k4	o1	s1	ROU
<i>Nigella damascena</i>	K(3), P(3), L(1), UU(6), UN(1)	R1	G8	KD	WZ2			k3	o4	s1	ROU
<i>Oenothera biennis</i>	K(2), W(2), P(3), L(1), N(1), S(2), UU(6), UN(5)	R2	G6	KD	WZ3			k3	o1	s1	IN
<i>Oenothera fruticosa</i>	K(6), P(9), S(1), UU(13), UN(3)	R4	G6	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Omphalodes verna</i>	K(1), UN(1)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k1	o3	s5	ROU
<i>Origanum laevigatum</i>	K(1), UN(1)	R4	G4	KD	WZ2	WZ0		k3	o3	s1	ROU
<i>Origanum vulgare</i>	S(2), UU(2)	R4	G8	KD	WZ2	WZ0		k3	o3	s1	IN
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	K(30), W(5), P(7), L(3), N(2), S(4), UO(2), UU(41), UN(8)	R4	G3	KJ	WZ1	WZ0		k1	o3	s3	IN
<i>Osteospermum ecklonis</i>	K(13), W(5), P(8), L(1), S(7), UU(25), UN(9)	R3	G14	KD	WZ1			k4	o1	s1	ROU
<i>Oxalis stricta</i>	K(2), P(4), N(1), S(1), UU(6), UN(2)	R4	G6	KD	WZ1	WZ0		k3	o3	s5	ROU
<i>Oxalis tetraphylla</i>	K(3), P(1), N(1), UU(4), UN(1)	R3	G16	KD	WZ1	WZ0		k3	o3	s1	ROU
<i>Oxalis triangularis</i>	K(1), P(1), N(1), S(1), UU(2), UN(2)	R4	G16	KD	WZ1	WZ0		k3	o3	s5	ROU
<i>Paeonia lactiflora</i>	K(19), W(2), P(6), S(1), UU(21), UN(7)	R4	G4	KD	WZ3			k1	o3	s1	ROU
<i>Paeonia officinalis</i>	K(33), W(6), P(6), N(2), S(2), UU(35), UN(14)	R4	G3	KD	WZ2			k1	o3	s1	ROU
<i>Papaver dubium</i>	K(1), UU(1)	R1	G3	KD	WZ2			k3	o1	s1	IN
<i>Papaver orientale</i>	K(4), UU(4)	R4	G4	KD	WZ3			k2	o1	s1	ROU
<i>Papaver rhoeas</i>	K(7), W(2), P(4), UU(8), UN(5)	R1	G12	KD	WZ2			k3	o1	s1	IN

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Papaver somniferum</i>	K(6), P(2), S(1), UU(8), UN(1)	R1	G3	KD	WZ3			k3	o1	s1	ROU
<i>Paronychia capitata</i>	P(1), S(1), UU(1), UN(1)	R4	G11	KD	WZ1	WZ0	zz	k3	o3	s1	ROU
<i>Pelargonium grandiflorum</i>	K(4), W(2), P(4), S(1), UU(6), UN(5)	R3	G14	KD	WZ2			k4	o1	s1	ROU
<i>Pelargonium peltatum</i>	K(12), W(5), P(2), L(2), S(2), UO(1), UU(16), UN(6)	R3	G14	KD	WZ1	WZ0		k4	o1	s1	ROU
<i>Pelargonium zonale</i>	K(62), W(13), P(33), L(4), N(2), S(11), UO(3), UU(90), UN(32)	R3	G14	KD	WZ1			k4	o1	s1	ROU
<i>Pericallis x hybrida</i>	K(13), W(2), P(5), S(1), UO(1), UU(17), UN(3)	R3	G14	KD	WZ1			k1	o1	s1	ROU
<i>Petunia Cult.</i>	K(20), W(6), P(11), L(1), S(3), UU(31), UN(10)	R3	G2	KD	WZ1	WZ0		k4	o1	s1	ROU
<i>Petunia x atkinsiana</i>	K(46), W(13), P(23), L(4), N(2), S(11), UO(2), UU(73), UN(24)	R1	G2	KD	WZ1			k4	o1	s1	ROU
<i>Phalaris arundinacea 'Picta'</i>	K(22), W(5), P(7), L(1), N(1), S(1), UO(1), UU(25), UN(11)	R4	G2	KJ	WZ3	WZ0			o2	s3	ROU
<i>Phaseolus coccineus</i>	K(1), UU(1)	R1	G16	KD	WZ3	WZ0		k3	o3	s1	ROU
<i>Phlox douglasii</i>	K(1), P(1), UU(2)	R4	G6	KD	WZ1	WZ0	zz	k1	o3	s1	ROU
<i>Phlox drummondii</i>	K(2), W(1), P(1), UU(3), UN(1)	R1	G8	KD	WZ1			k4	o1	s1	ROU
<i>Phlox paniculata</i>	K(34), W(4), P(17), L(2), N(2), S(6), UO(2), UU(47), UN(16)	R4	G6	KD	WZ3			k3	o1	s3	ROU
<i>Phlox subulata</i>	K(63), W(15), P(33), L(5), N(3), S(8), UO(1), UU(97), UN(29)	R4	G6	KD	WZ1	WZ0	zz	k1	o3	s1	ROU
<i>Physalis alkekengi</i>	K(1), W(1), P(1), UU(1), UN(2)	R4	G5	KD	WZ2	WZ0			o5	s3	IN
<i>Physostegia virginiana</i>	K(2), P(1), L(1), UU(3), UN(1)	R4	G6	KD	WZ3			k3	o1	s3	ROU
<i>Pilea microphylla</i>	W(1), UU(1)	R3	G16	KD	WZ1	WZ0			o2	s2	ROU
<i>Platycodon grandiflorus</i>	P(1), UU(1)	R4	G4	KD	WZ2			k3	o1	s3	ROU
<i>Plectranthus forsteri</i>	K(18), W(4), P(9), UO(1) UU(23), UN(7)	R3	G2	KD	WZ1	WZ0			o2	s3	ROU
<i>Plectranthus scutellarioides</i>	K(10), W(3), P(6), S(2), UU(16), UN(5)	R3	G2	KD	WZ2				o2	s1	ROU

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Polemonium caeruleum</i>	P(1), UN(1)	R4	G3	KD	WZ2			k3	o1	s3	IN
<i>Polygonatum multiflorum</i>	P(1), UU(1), UN(2)	R4	G5	KJ	WZ2	WZ0		k3	o3	s5	IN
<i>Portulaca grandiflora</i>	K(19), W(4), P(15), L(2), S(3), UU(29), UN(14)	R1	G16	KD	WZ1	WZ0		k3	o1	s1	ROU
<i>Portulaca umbraicola</i>	K(1), UU(1)	R3	G16	KD	WZ1	WZ0		k3	o3	s1	ROU
<i>Potentilla anserina</i>	W(1), P(2), N(1), UU(2), UN(2)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k2	o3	s3	IN
<i>Primula denticulata</i>	K(5), P(3), UU(4), UN(4)	R4	G4	KD	WZ1	WZ0		k1	o1	s3	ROU
<i>Primula elatior</i>	K(14), W(4), P(5), L(2), N(1), S(5), UU(25), UN(6)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k1	o1	s3	IN
<i>Primula juliae</i>	K(27), W(6), P(8), L(4), N(1), S(3), UU(40), UN(9)	R4	G4	KD	WZ1	WZ0		k1	o1	s6	ROU
<i>Primula veris</i>	K(7), P(5), S(3), UO(3), UU(11), UN(1)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k1	o1	s3	IN
<i>Primula vulgaris</i>	K(61), W(15), P(31), L(4), N(2), S(8), UO(3), UU(88), UN(30)	R4	G5	KD	WZ1	WZ0		k1	o1	s3	IN
<i>Primula x pruhoniciana</i>	K(14), W(2), P(12), L(2), N(1), S(5), UU(28), UN(8)	R4	G2	KD	WZ1	WZ0		k1	o1	s3	ROU
<i>Primula x pubescens</i>	K(5), W(1), N(1), UU(6), UN(1)	R4	G2	KD	WZ1	WZ0		k1	o1	s3	ROU
<i>Pseudolysimachion spicatum</i> subsp. <i>incanum</i>	K(1), UN(1)	R4	G5	KD	WZ1	WZ0		k3	o3	s1	ROU
<i>Pseudolysimachion spicatum</i> subsp. <i>spicatum</i>	K(1), P(1), UN(2)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k3	o1	s1	IN
<i>Pteridium aquilinum</i>	S(1), UU(1)	R4	G17	KP	WZ3	WZ0			o2	s6	IN
<i>Pulmonaria saccharata</i>	K(28), W(4), P(9), N(1), S(5), UO(1), UU(32), UN(14)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k1	o3	s6	ROU
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	K(5), W(1), P(4), L(1), N(1), S(3), UO(1), UU(11), UN(3)	R4	G3	KD	WZ1			k1	o4	s1	IN
<i>Puschkinia scilloides</i>	K(2), W(1), P(1), S(1), UO(1), UU(3), UN(1)	R4	G4	KJ	WZ1			k1	o1	s3	ROU
<i>Ranunculus asiaticus</i>	K(1), W(1), P(4), L(1), N(1), UU(6), UN(2)	R3	G12	KD	WZ2			k2	o1	s1	ROU

Tabela Z4 od.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	K(43), W(6), P(18), L(4), N(1), S(6), UO(9), UU(58), UN(11)	R4	G5	KD	WZ1	WZ0		k1	o1	s6	IN
<i>Ranunculus ficaria</i>		R4	G4	KD	WZ1	WZ0	zz	k3	o3	s1	ROU
<i>Rhodiola pachyclados</i>	P(2), UU(1), UN(1)	R1	G14	KD	WZ3			k3	o6	s1	ROU
<i>Ricinus communis</i>	S(1), UU(1)	R4	G6	KD	WZ2	WZ0		k4	o1	s1	ROU
<i>Rudbeckia fulgida</i>	K(3), P(3), UU(5), UN(1)										
<i>Rudbeckia hirta</i>	K(14), W(5), P(10), N(2), S(5), UO(1), UU(24), UN(11)	R1	G6	KD	WZ2			k4	o1	s1	ROU
<i>Rudbeckia laciniata</i>	K(6), W(1), P(4), S(1), UU(9), UN(3)	R4	G6	KD	WZ3	WZ0		k3	o1	s1	IN
<i>Rudbeckia nitida</i>	K(1), P(1), L(1), S(2), UU(3), UN(2)	R4	G6	KD	WZ3			k3	o1	s1	ROU
<i>Sagittaria subulata</i>	K(6), W(3), P(3), L(1), S(1), UU(8), UN(6)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k3	o3	s3	IN
<i>Saintpaulia ionantha</i>	P(1), L(1), UU(1), UN(1)	R3	G14	KD	WZ1			k6	o1	s2	ROU
<i>Salpiglossis sinuata</i>	K(1), UU(1)	R1	G16	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Salvia officinalis</i>	K(1), UU(1)	R4	G3	KD	WZ2		zz		o2	s1	ROU
<i>Salvia splendens</i>	K(60), W(16), P(31), L(5), N(1), S(8), UO(1), UU(92), UN(28)	R1	G16	KD	WZ1			k4	o1	s1	ROU
<i>Salvia viridis</i>	K(4), W(1), P(3), L(1), S(1), UU(8), UN(2)	R1	G12	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Samvitatia proctumbens</i>	K(1), W(1), P(1), UU(3)	R1	G16	KD	WZ1	WZ0		k4	o1	s1	ROU
<i>Sanvitalia spectiosa</i>	K(2), P(2), UU(3), UN(1)	R3	G16	KD	WZ1	WZ0		k4	o1	s1	ROU
<i>Saponaria ocyroides</i>	K(1), W(1), P(2), UU(2), UN(2)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k2	o1	s1	ROU
<i>Saponaria officinalis</i>	K(3), W(1), P(3), N(2), S(4), UU(11), UN(2)	R4	G3	KD	WZ2			k3	o1	s3	IN
<i>Saxifraga cuneifolia</i>	K(2), W(1), S(1), UU(4)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0	zz	k3	o3	s1	ROU
<i>Saxifraga paniculata</i>	K(7), W(1), L(1), S(1), UU(8), UN(2)	R4	G2	KD	WZ1	WZ0	zz	k1	o3	s1	ROU
<i>Saxifraga x arendsii</i>	K(42), W(7), P(13), L(2), N(1), S(6), UU(52), UN(19)	R4	G2	KD	WZ1	WZ0	zz	k1	o3	s1	ROU
<i>Scilla siberica</i>	K(41), W(6), P(22), L(5), N(1), S(9), UO(3), UU(62), UN(19)	R4	G5	KJ	WZ1	WZ0		k1	o1	s3	ROU

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Sedum acre</i>	K(38), W(10), P(25), L(3), N(2), S(7), UO(1), UU(64), UN(20)	R4	G12	KD	WZ1	WZ0	zz	k1	o3	s1	IN
<i>Sedum album</i>	K(17), W(5), P(12), L(1), S(6), UU(29), UN(12)	R4	G12	KD	WZ1	WZ0	zz	k1	o3	s1	IN
<i>Sedum anacampseros</i>	K(2), W(1), P(1), N(1), UO(1), UU(3), UN(1)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0	zz	k1	o3	s1	ROU
<i>Sedum cauitcola</i>	W(1), UU(1)	R4	G4	KD	WZ1	WZ0	zz	k3	o3	s1	ROU
<i>Sedum dasylphyllum</i>	K(4), W(2), L(1), UU(4), UN(3)	R4	G11	KD	WZ1	WZ0		k3	o3	s1	ROU
<i>Sedum floriferum</i>	K(7), W(1), P(1), L(1), N(1), UO(1), UU(8), UN(2)	R4	G4	KD	WZ1	WZ0		k3	o3	s1	ROU
<i>Sedum hispanicum</i>	K(7), W(3), P(5), N(1), S(1), UU(15), UN(2)	R4	G5	KD	WZ1	WZ0	0	k3	o3	s1	ROU
<i>Sedum kamtschaticum</i>	K(25), W(6), P(22), L(2), N(1), S(7), UO(1), UU(49), UN(13)	R4	G4	KD	WZ1	WZ0	zz	k3	o3	s1	ROU
<i>Sedum lydium</i>	K(8), W(1), P(1), L(2), N(1), UU(11), UN(2)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0	zz	k3	o3	s1	ROU
<i>Sedum oreganum</i>	K(1), P(1), S(1), UU(2), UN(1)	R4	G6	KD	WZ1	WZ0	zz	k3	o3	s1	ROU
<i>Sedum rupestre</i>	K(41), W(9), P(18), L(5), N(2), S(7), UU(57), UN(25)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0	zz	k3	o3	s1	IN
<i>Sedum sarmentosum</i>	K(3), UO(1), UU(2)	R4	G4	KD	WZ1	WZ0		k3	o3	s1	ROU
<i>Sedum sexangulare</i>	K(6), W(1), P(7), N(2), S(1), UU(16), UN(1)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0	zz	k3	o3	s1	IN
<i>Sedum spectabile</i>	K(50), W(12), P(23), L(3), S(10), UO(2), UU(68), UN(28)	R4	G4	KD	WZ2	WZ0		k4	o3	s1	ROU
<i>Sedum spurium</i>	K(68), W(14), P(29), L(6), N(2), S(7), UO(3), UU(95), UN(28)	R4	G4	KD	WZ1	WZ0	zz	k3	o3	s1	IN
<i>Sedum telephium</i>	W(1), P(2), N(2), UU(5)	R4	G5	KD	WZ2	WZ0	zz	k4	o3	s1	IN
<i>Sempervivum arachnoideum</i>	K(3), W(2), P(2), L(1), N(1), UU(6), UN(3)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0	zz	k3	o2	s1	ROU
<i>Sempervivum Cult.</i>	K(55), W(9), P(23), L(5), N(3), S(9), UO(3), UU(75), UN(26)	R4	G2	KD	WZ1	WZ0	zz	k3	o2	s1	ROU
<i>Sempervivum tectorum</i>	K(27), W(9), P(13), L(2), N(2), S(4), UU(45), UN(12)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0	zz	k3	o2	s1	ROU

Tabela Z4 od.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Senecio cineraria</i>	K(45), W(11), P(24), L(5), N(2), S(9), UU(69), UN(27)	R3	G4	KD	WZ2				o2	s1	ROU
<i>Silene chalcedonica</i>	K(3), P(1), S(1), UU(5)	R4	G3	KD	WZ3			k3	o1	s1	ROU
<i>Silene coronaria</i>	K(26), W(12), P(9), L(1), S(3), UO(1), UU(33), UN(17)	R4	G5	KD	WZ2			k3	o1	s1	ROU
<i>Silene latifolia</i>	K(9), W(2), P(3), N(1), S(1), UO(2), UU(11), UN(3)	R4	G11	KD	WZ2			k3	o1	s1	IN
<i>Silene vulgaris</i>	S(1), UO(1)	R4	G12	KD	WZ2			k3	o1	s1	IN
<i>Solidago canadensis</i>	K(12), W(3), P(8), L(1), N(1), S(2), UU(22), UN(5)	R4	G6	KD	WZ3	WZ0		k4	o1	s1	IN
<i>Stachys byzantina</i>	K(55), W(12), P(23), L(2), N(2), S(5), UO(1), UU(76), UN(22)	R4	G4	KD	WZ2	WZ0	zz	k3	o3	s1	ROU
<i>Sutera grandiflora</i>	K(16), W(2), P(6), S(3), UO(2), UU(22), UN(3)	R3	G14	KD	WZ1	WZ0		k4	o1	s3	ROU
<i>Symphytum officinale</i>	K(7), P(1), L(1), N(1), UU(10)	R4	G5	KD	WZ2			k1	o1	s3	IN
<i>Tagetes erecta</i>	K(46), W(8), P(18), L(5), N(1), S(6), UO(2), UU(63), UN(19)	R1	G16	KD	WZ3			k4	o1	s1	ROU
<i>Tagetes patula</i>	K(87), W(17), P(38), L(6), N(4), S(11), UO(3), UU(125), UN(35)	R1	G16	KD	WZ1			k4	o1	s1	ROU
<i>Tagetes tenuifolia</i>	K(30), W(7), P(13), L(3), S(9), UU(45), UN(17)	R1	G16	KD	WZ1			k4	o1	s1	ROU
<i>Tanacetum parthenium</i>	K(17), W(5), P(11), L(1), N(1), S(1), UU(26), UN(10)	R1	G5	KD	WZ2			k3	o1	s1	IN
<i>Tanacetum vulgare</i>	K(3), N(1), UU(4)	R4	G5	KD	WZ3			k4	o1	s3	IN
<i>Thymus Cult.</i>	K(1), UU(1)	R4	G2	KD	WZ1	WZ0	zz	k2	o3	s1	ROU
<i>Thymus praecox</i>	W(1), UN(1)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k2	o3	s1	IN
<i>Thymus pulegioides</i>	K(2), P(1), UU(3)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k1	o3	s1	IN
<i>Thymus serpyllum</i>	K(5), W(1), P(6), L(2), N(1), S(3), UU(9), UN(9)	R4	G3	KD	WZ1	WZ0		k1	o3	s1	IN

Tabela Z4 od.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Thymus x citriodorus</i>	K(4), P(5), L(3), S(2), UO(1), UU(9), UN(4)	R4	G2	KD	WZ1	WZ0		k3	o3	s1	ROU
<i>Tiarella cordifolia</i>	K(2), UU(2)	R4	G6	KD	WZ1	WZ0		k1	o3	s3	ROU
<i>Tradescantia x andersoniana</i>	K(5), W(3), P(6), N(1), S(2), UU(14), UN(3)	R4	G2	KJ	WZ2			k3	o3	s3	ROU
<i>Troapeolum majus</i>	K(8), W(2), P(4), N(1), S(2), UO(1), UU(14), UN(2)	R1	G16	KD	WZ1	WZ0		k4	o3	s3	ROU
<i>Trollius europaeus</i>	K(1), P(1), UU(2)	R4	G3	KD	WZ2			k1	o1	s1	IN
<i>Tulipa</i> Cult.	K(74), W(14), P(36), L(6), N(1), S(12), UO(4), UU(108), UN(31)	R4	G2	KJ	WZ2			k1	o1	s1	ROU
<i>Verbascum austriacum</i>	K(4), P(4), UU(7), UN(1)	R2	G3	KD	WZ3			k3	o1	s1	IN
<i>Verbascum blattaria</i>	K(4), W(1), UO(1), UU(4)	R2	G3	KD	WZ2			k3	o1	s1	IN
<i>Verbascum bombyciferum</i>	K(2), UU(2)	R2	G3	KD	WZ3			k3	o3	s1	ROU
<i>Verbascum</i> Cult.	K(6), P(2), N(1), UU(7), UN(2)	R4	G2	KD	WZ3			k3	o3	s1	ROU
<i>Verbascum nigrum</i>	K(10), W(1), P(1), L(2), N(1), UO(2), UU(10), UN(3)	R2	G5	KD	WZ2			k3	o1	s1	IN
<i>Verbascum olympicum</i>	K(2), UU(2)	R2	G3	KD	WZ3			k3	o3	s1	ROU
<i>Verbascum phlomidoides</i>	K(10), W(1), P(5), S(1), UU(13), UN(4)	R2	G5	KD	WZ3			k3	o3	s1	IN
<i>Verbascum phoeniceum</i>	P(1), UU(1)	R2	G5	KD	WZ2			k2	o1	s1	IN
<i>Verbena</i> Cult.	K(32), W(10), P(19), S(4), UO(1), UU(50), UN(14)	R1	G2	KD	WZ1			k3	o1	s1	ROU
<i>Veronica armena</i>	P(1), UN(1)	R4	G4	KD	WZ1	WZ0		k1	o1	s1	ROU
<i>Viola odorata</i>	K(16), W(3), P(11), L(2), S(3), UO(5), UU(26), UN(4)	R4	G5	KD	WZ1	WZ0		k1	o3	s5	ROU
<i>Viola reichenbachiana</i>	K(3), P(2), UU(4), UN(1)	R4	G5	KD	WZ1	WZ0		k1	o3	s5	IN
<i>Viola sororia</i>	K(3), W(1), P(4), UU(6), UN(2)	R4	G6	KD	WZ1	WZ0		k1	o3	s3	ROU
<i>Viola tricolor</i>	K(2), P(2), UU(4)	R2	G3	KD	WZ1			k6	o1	s3	IN
<i>Viola x wittrockiana</i>	K(81), W(16), P(37), L(6), N(2), S(11), UO(2), UU(115), UN(36)	R2	G2	KD	WZ1			k6	o1	s3	ROU

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Woodisia ilvensis</i>	K(1), UU(1)	R4	G5 KP	WZ1	WZ0				o2	s3	ROU
<i>Xerochrysum bracteatum</i>	K(2), P(2), L(2), UO(1), UU(4), UN(1)	R1	G5 KD	WZ3				k3	o1	s1	ROU
<i>Yucca filamentosa</i>	K(20), W(5), P(11), N(1), S(2), UO(1), UU(32), UN(6)	R4	G16 KJ	WZ3			zz	k3	o3	s1	ROU
<i>Zantedeschia aethiopica</i>	P(1), UU(1)	R3	G14 KJ	WZ2				k3	o3	s3	ROU
<i>Zinnia elegans</i>	K(19), W(3), P(10), L(1), S(5), UU(24), UN(14)	R1	G16 KD	WZ2				k4	o1	s1	ROU
Rośliny drzewiaste – Woody plants											
<i>Abies alba</i>	K(4), W(2), P(1), UO(1), UU(3), UN(3)	R10	G3 KS	WD6			zs		o2	s3	IN
<i>Abies balsamea</i> 'Nana'	K(1), UN(1)	R8	G2 KS	W11			zs		o2	s3	ROU
<i>Abies concolor</i>	K(4), W(1), P(1), UU(6)	R10	G6 KS	WD6			zs		o2	s3	ROU
<i>Abies grandis</i>	K(1), UU(1)	R10	G6 KS	WD6			zs		o2	s1	ROU
<i>Abies koreana</i>	K(1), P(1), UU(1), UN(1)	R10	G4 KS	WD5			zs		o2	s3	ROU
<i>Abies lasiocarpa</i>	P(1), UU(1)	R10	G6 KS	WD6			zs		o2	s3	ROU
<i>Acer campestre</i>	K(2), S(1), UU(3)	R9	G5 KD	WD2				k1	o3	s3	IN
<i>Acer heldreichii</i>	K(1), UN(1)	R9	G3 KD	WD3				k1	o2	s1	ROU
<i>Acer platanoides</i>	K(22), W(5), P(5), L(6), S(4), UO(8), UU(29), UN(5)	R9	G5 KD	WD3				k1	o3	s3	IN
<i>Acer pseudoplatanus</i>	K(14), W(1), P(4), L(3), S(1), UO(3), UU(16), UN(4)	R9	G5 KD	WD3				k1	o3	s3	IN
<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Atropurpureum'	K(1), UU(1)	R9	G2 KD	WD3					o2	s3	ROU
<i>Aesculus hippocastanum</i>	K(12), W(3), P(8), L(1), S(2), UO(6), UU(16), UN(4)	R9	G3 KD	WD3				k1	o7	s1	IN
<i>Ailanthus altissima</i>	K(1), UU(1)	R9	G4 KD	WD3				k3	o7	s1	ROU
<i>Alnus glutinosa</i>	K(1), W(1), UU(2)	R9	G12 KD	WD3					o2	s3	IN
<i>Aronia melanocarpa</i>	K(1), UU(1)	R7	G6 KD	WL2				k1	o7	s1	ROU
<i>Berberis julianae</i>	K(1), UU(1)	R7	G4 KD	WL2			zl	k1	o3	s3	ROU

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Berberis thunbergii</i>	K(4), P(1), L(1), S(2), UO(1), UU(5), UN(2)	R7	G4	KD	WL2	WL0		k1	o3	s3	ROU
<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'	K(3), N(2), UO(1), UU(3), UN(1)	R7	G2	KD	WL2	WL0		k1	o3	s3	ROU
<i>Betula pendula</i>	K(20), W(5), P(12), L(3), N(2), S(1), UO(5), UU(25), UN(13)	R9	G5	KD	WD3				o7	s1	IN
<i>Betula pubescens</i>	K(1), UU(1)	R9	G5	KD	WD3				o7	s1	IN
<i>Buxus sempervirens</i>	K(74), W(15), P(32), L(4), N(2), S(11), UO(3), UU(106), UN(29)	R7	G5	KD	WL3		zl		o2	s5	ROU
<i>Calluna vulgaris</i>	K(59), W(12), P(34), L(6), N(3), S(10), UU(93), UN(31)	R6	G3	KD	WK	WK0	zk	k4	o3	s1	IN
<i>Carpinus betulus</i>	K(2), W(1), P(2), L(1), S(1), UO(1), UU(6)	R9	G5	KD	WD3				o2	s6	IN
<i>Chaenomeles japonica</i>	K(1), P(1), UU(1), UN(1)	R7	G4	KD	WL2	WL0		k1	o7	s3	ROU
<i>Chaenomeles x superba</i>	W(1), S(2), UU(3)	R7	G2	KD	WL2	WL0		k1	o7	s3	ROU
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	K(19), W(5), P(7), L(3), S(5), UU(30), UN(9)	R10	G6	KS	WD6		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Alumigold'	K(10), W(4), P(2), S(4), UU(17), UN(3)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Alumit' Suprise'	K(37), W(7), P(15), L(2), S(7), UO(2), UU(53), UN(13)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Blue'	K(2), W(4), P(3), S(1), UU(6), UN(4)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Columnaris'	K(15), W(8), P(9), L(1), S(1), UU(20), UN(14)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Dart's Blue Ribbon'	K(11), W(2), P(7), S(4), UO(1), UU(18), UN(5)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwoodii'	K(31), W(10), P(16), L(1), N(3), S(8), UU(51), UN(18)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwood's Gold'	K(5), W(2), P(2), L(2), S(1), UU(8), UN(4)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Erecta Viridis'	P(1), UU(1)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Fletcheri'	K(7), W(1), P(4), N(1), UU(8), UN(5)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Globosa'	K(2), W(2), P(1), S(2), UU(3), UN(4)	R8	G2	KS	W11		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Golden King'	K(1), UN(1)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Golden Wonder'	K(4), W(1), P(2), S(1), UO(1), UU(4), UN(3)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ivone'	K(5), W(4), P(7), L(1), S(3), UU(17), UN(3)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Kelleris Gold'	K(3), W(1), UU(4)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Lane'	K(4), W(2), P(4), S(1), UU(9), UN(3)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Pelt's Blue'	K(3), W(3), P(3), UU(8), UN(3)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Pemburu Blue'	K(3), W(1), P(1), L(2), S(1), UU(4), UN(4)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'White Spot'	K(3), W(3), P(3), UU(7), UN(2)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis obtusa</i> 'Drath'	K(3), W(1), UU(1), UN(3)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s3	ROU
<i>Chamaecyparis obtusa</i> 'Gracilis'	K(2), P(2), UU(3), UN(1)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis obtusa</i> 'Nana Gracilis'	K(3), S(1), UU(2), UN(2)	R8	G2	KS	W11		zs		o2	s3	ROU
<i>Chamaecyparis obtusa</i> var. <i>obtusa</i>	P(1), UN(1)	R10	G4	KS	WD6		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis pisifera</i>	K(9), W(1), P(7), L(1), UU(14), UN(4)	R10	G4	KS	WD6		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Aureovariegata'	S(1), UU(1)	R8	G2	KS	W11		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Boulevard'	K(19), W(7), P(9), S(3), UU(27), UN(11)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Filifera'	K(1), P(1), UU(2)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Filifera Aurea'	K(1), UU(1)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Filifera Aurea Nana'	K(1), UU(1)	R8	G2	KS	WT1		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Filifera Nana'	K(2), W(1), P(1), UU(3), UN(1)	R8	G2	KS	WT1		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Plumosa'	K(7), W(1), L(1), UO(1), UU(8)	R10	G2	KS	WD6		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Plumosa Aurea'	K(2), W(3), P(2), L(1), S(1), UU(6), UN(3)	R8	G2	KS	WD6		zs		o2	s1	ROU
<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Squarosa'	K(3), P(1), UU(4)	R8	G2	KS	WL3		zs		o2	s1	ROU
<i>Clematis</i> Cult.	K(3), UU(2), UN(1)	R7	G2	KD	WL3	WL0		k6	o4	s3	ROU
<i>Clematis viticella</i>	P(1), UO(1)	R7	G5	KD	WL3	WL0		k3	o4	s3	ROU
<i>Cornus alba</i> 'Sibirica'	K(1), UU(1)	R7	G2	KD	WL2			k1	o7	s1	ROU
<i>Cornus mas</i>	P(1), UU(1)	R7	G4	KD	WL3			k1	o7	s3	ROU
<i>Cornus sanguinea</i>	K(1), UU(1)	R7	G5	KD	WL3			k1	o3	s3	IN
<i>Corylus avellana</i>	K(3), W(1), P(1), UU(3), UN(2)	R7	G5	KD	WL3				o2	s3	IN
<i>Cotoneaster bullatus</i>	K(1), UU(1)	R7	G4	KD	WL2			k1	o7	s1	ROU
<i>Cotoneaster dammeri</i>	K(4), W(2), P(1), UU(5), UN(2)	R7	G4	KD	WL1	WL0	zl	k1	o7	s3	ROU
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	K(6), W(4), S(1), UU(10), UN(1)	R7	G4	KD	WL1	WL0		k1	o7	s3	ROU
<i>Cotoneaster integrifolius</i>	K(1), UU(1)	R7	G4	KD	WL1	WL0		k1	o7	s1	ROU
<i>Crataegus monogyna</i>	K(7), W(1), P(4), L(1), S(1), UO(5), UU(7), UN(2)	R7	G12	KD	WL3			k1	o7	s3	IN
<i>Cupressus sempervirens</i>	K(1), UU(1)	R10	G3	KS	WD6		zs		o2	s1	ROU
<i>Cyrtisus scoparius</i>	K(1), P(1), N(1), S(1), UO(1), UU(1), UN(1)	R7	G3	KD	WL2		zl	k2	o7	s1	IN
<i>Daboecia cantabrica</i>	K(1), W(1), UU(2)	R6	G3	KD	WK		zk	k3	o3	s1	ROU
<i>Erica</i> Cult.	K(33), W(8), P(14), L(2), S(7), UO(1), UU(46), UN(17)	R6	G2	KD	WK	WK0	zk	k1	o3	s3	ROU
<i>Euonymus europaeus</i>	K(5), S(1), UO(1), UU(5)	R7	G5	KD	WL3				o6	s3	IN
<i>Euonymus fortunei</i> 'Blondy'	K(4), S(1), UU(5)	R7	G2	KD	WL1	WL0	zl		o2	s3	ROU

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Euonymus fortunei</i> 'Emerald Gaiety'	K(19), W(4), P(7), L(2), S(5), UO(1), UU(26), UN(10)	R7	G2	KD	WL1	WL0	zl		o2	s3	ROU
<i>Euonymus fortunei</i> 'Emerald'n Gold'	K(36), W(9), P(22), L(3), S(8), UO(2), UU(55), UN(21)	R7	G2	KD	WL1	WL0	zl		o2	s3	ROU
<i>Euonymus fortunei</i> 'Harlekin'	K(1), UU(1)	R7	G2	KD	WL1	WL0	zl		o2	s3	ROU
<i>Euonymus fortunei</i> 'Silver Queen'	K(9), W(1), P(7), N(1), S(1), UU(16), UN(3)	R7	G2	KD	WL1	WL0	zl		o2	s3	ROU
<i>Euonymus fortunei</i> 'Sunspot'	K(2), W(1), P(2), L(1), S(1), UU(4), UN(3)	R7	G2	KD	WL1	WL0	zl		o2	s3	ROU
<i>Euonymus verrucosus</i>	P(1), UO(1)	R7	G5	KD	WL2				o6	s3	IN
<i>Fagus sylvatica</i>	W(1), L(1), S(1), UO(2), UU(1)	R9	G3	KD	WD3				o2	s5	IN
<i>Forsythia suspensa</i>	K(3), W(1), L(1), UU(5)	R7	G4	KD	WL2			k1	o1	s1	ROU
<i>Forsythia x intermedia</i>	K(13), W(2), P(5), N(1), UU(15), UN(6)	R7	G2	KD	WL2			k1	o1	s1	ROU
<i>Fraxinus excelsior</i>	K(45), W(7), P(13), L(4), S(7), UO(12), UU(49), UN(15)	R9	G5	KD	WD3				o2	s3	IN
<i>Fraxinus excelsior</i> 'Pendula'	K(6), P(1), UO(1), UU(5), UN(1)	R9	G2	KD	WD3				o2	s3	ROU
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	K(1), UU(1)	R9	G6	KD	WD3				o2	s3	IN
<i>Gaultheria procumbens</i>	K(1), P(1), UU(2)	R6	G6	KD	WK	WK0	zk		o6	s6	ROU
<i>Hebe buxifolia</i>	K(2), P(1), UU(1), UN(2)	R7	G2	KD	WL1		zl		o2	s3	ROU
<i>Hebe</i> Cult.	K(10), W(1), P(4), S(2), UU(11), UN(6)	R7	G2	KD	WL1		zl		o2	s3	ROU
<i>Hedera helix</i>	K(57), W(8), P(22), L(7), N(1), S(10), UO(15), UU(75), UN(15)	R7	G5	KD	WL1	WL0	zl		o2	s5	IN
<i>Helianthemum</i> Cult.	K(2), UU(2)	R6	G2	KD	WK	WK0	zk	k3	o3	s1	ROU
<i>Hibiscus syriacus</i>	K(1), W(1), P(1), UU(3)	R7	G4	KD	WL2			k3	o1	s1	ROU
<i>Hydrangea macrophylla</i>	K(21), W(3), P(7), S(3), UU(25), UN(9)	R7	G2	KD	WL2			k3	o1	s3	ROU
<i>Hydrangea paniculata</i>	K(2), UU(1), UN(1)	R7	G4	KD	WL2			k3	o1	s3	ROU
<i>Ilex aquifolium</i>	K(1), UU(1)	R7	G12	KD	WL3		zl	k1	o6	s6	ROU
<i>Juniperus chinensis</i>	K(6), W(1), P(1), L(1), UU(9)	R8	G4	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus chinensis</i> 'Blaauw'	K(1), P(2), UU(1), UN(2)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU

Tabela Z4 od.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Juniperus chinensis</i> 'Blue Alps'	K(1), W(1), S(1), UU(2), UN(1)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus chinensis</i> 'Blue Point'	S(1), UU(1)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus chinensis</i> 'Expansa Variiegata'	K(3), P(2), UU(5)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus chinensis</i> 'Obelisk'	K(5), W(2), P(6), UU(11), UN(2)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus chinensis</i> 'Plumosa Aurea'	P(1), UU(1)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus chinensis</i> 'Stricta'	K(45), W(9), P(26), L(2), N(2), S(8), UO(1), UU(69), UN(22)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus chinensis</i> 'Variiegata'	K(9), W(4), P(6), S(2), UU(14), UN(7)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus communis</i>	K(28), W(7), P(14), L(4), N(1), S(5), UU(45), UN(14)	R8	G8	KS	W13		zs		o2	s3	IN
<i>Juniperus communis</i> 'Arnold'	K(10), W(2), P(7), UO(1), UU(14), UN(4)	R8	G2	KS	W11		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus communis</i> 'Bruns'	K(1), UU(1)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus communis</i> 'Compressa'	P(1), UU(1)	R8	G2	KS	W11		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus communis</i> 'Cracovia'	K(4), W(1), P(7), S(3), UU(12), UN(3)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus communis</i> 'Gold Cone'	W(2), P(2), UU(4)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s3	ROU
<i>Juniperus communis</i> 'Green Carpet'	P(1), UN(1)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus communis</i> 'Hibernica'	K(34), W(8), P(13), L(3), N(2), S(5), UO(1), UU(49), UN(15)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus communis</i> 'Meyer'	K(6), W(2), P(5), N(1), UU(9), UN(5)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus communis</i> 'Repanda'	K(1), UU(1)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus communis</i> 'Schneeverdinger Goldmachangel'	W(1), UN(1)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus communis</i> 'Sentinel'	K(7), W(5), P(5), L(1), S(4), UU(15), UN(7)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus communis</i> 'Suecica'	K(22), W(5), P(12), L(1), N(1), S(2), UU(33), UN(10)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus horizontalis</i> 'Andorra Compact'	K(2), W(2), UU(2), UN(2)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Juniperus horizontalis</i> 'Blue Chip'	K(5), S(1), UO(1), UU(5)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus horizontalis</i> 'Blue Forest'	K(1), P(1), S(1), UU(2), UN(1)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus horizontalis</i> 'Douglassi'	K(2), P(1), N(1), S(1), UU(5)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus horizontalis</i> 'Golden Carpet'	K(1), UU(1)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus horizontalis</i> 'Prince of Wales'	P(1), UU(1)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus horizontalis</i> 'Wiltonii'	K(10), W(1), P(1), S(1), UO(1), UU(12)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus procumbens</i> 'Nana'	K(3), S(1), UU(3), UN(1)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus rigida</i>	K(1), P(1), UU(1), UN(1)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s3	ROU
<i>Juniperus sabina</i>	K(12), W(2), P(2), L(2), N(2), UO(1), UU(16), UN(3)	R8	G5	KS	W12	W10	zs		o2	s3	IN
<i>Juniperus sabina</i> 'Blaue Donau'	K(4), W(1), P(2), UU(7)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus sabina</i> 'Cupressifolia'	K(2), UU(2)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus sabina</i> 'Glauca'	K(13), W(3), P(5), S(3), UO(1), UU(15), UN(8)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus sabina</i> 'Tamariscifolia'	K(12), W(2), P(3), L(1), N(1), S(3), UU(18), UN(4)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s3	ROU
<i>Juniperus sabina</i> 'Variegata'	K(5), W(3), P(1), S(1), UU(6), UN(4)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus scopulorum</i> 'Blue Arrow'	K(10), P(6), S(1), UU(13), UN(4)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus scopulorum</i> 'Skyrocket'	K(42), W(9), P(24), L(2), N(1), S(6), UU(65), UN(19)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus scopulorum</i> 'Springbank'	P(1), N(1), S(1), UU(3)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus squamata</i> 'Blue Carpet'	K(17), W(3), P(5), L(2), N(2), S(3), U(28), UN(4)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus squamata</i> 'Blue Star'	K(9), W(3), P(6), N(1), S(3), UU(16), UN(6)	R8	G2	KS	W11		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus squamata</i> 'Holger'	K(3), UU(3)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus squamata</i> 'Loderi'	W(1), UN(1)	R8	G2	KS	W11		zs		o2	s1	ROU

Tabela Z4 od.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Juniperus squamata</i> 'Meyeri'	K(8), W(2), P(4), L(1), S(1), UU(13), UN(3)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s3	ROU
<i>Juniperus virginiana</i>	K(1), UU(1)	R10	G6	KS	WD6		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus virginiana</i> 'Burkii'	K(1), W(1), P(1), UU(1), UN(2)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus virginiana</i> 'Grey Owl'	K(3), P(1), S(1), UU(5)	R8	G2	KS	W12	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus virginiana</i> 'Hetzi'	P(1), UU(1)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus x pfitzeriana</i>	K(10), W(2), P(5), S(2), UU(16), UN(3)	R8	G2	KS	W12	W10	zs		o2	s3	ROU
<i>Juniperus x pfitzeriana</i> 'Aurea'	K(2), L(1), S(1), UU(4)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus x pfitzeriana</i> 'Blue and Gold'	K(1), UU(1)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus x pfitzeriana</i> 'Gold Star'	K(4), W(1), P(1), S(1), UU(5), UN(2)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus x pfitzeriana</i> 'Mint Julep'	K(9), W(1), P(4), S(2), UU(11), UN(5)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s3	ROU
<i>Juniperus x pfitzeriana</i> 'Old Gold'	K(1), W(1), L(1), S(4), UU(7)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s1	ROU
<i>Juniperus x pfitzeriana</i> 'Pfitzeriana Aurea'	S(1), UU(1)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s3	ROU
<i>Kerria japonica</i>	S(1), UU(1)	R7	G4	KD	WL3			k1	o7	s3	ROU
<i>Laburnum anagyroides</i>	L(1), UU(1)	R7	G3	KD	WL3			k1	o3	s3	ROU
<i>Larix decidua</i>	K(12), W(1), P(8), L(2), UU(16), UN(7)	R10	G3	KS	WD6		zs		o6	s3	IN
<i>Larix kaempferi</i>	K(1), UU(1)	R10	G4	KS	WD6				o6	s3	ROU
<i>Ligustrum ovalifolium</i> 'Aureum'	K(2), W(1), P(1), UU(2), UN(2)	R7	G2	KD	WL2			k3	o2	s3	ROU
<i>Ligustrum vulgare</i>	K(15), W(4), P(5), L(1), S(2), UU(2), UU(19), UN(6)	R7	G12	KD	WL3			k3	o7	s3	ROU
<i>Lonicera caprifolium</i>	K(1), UN(1)	R7	G5	KD	WL3	WL0		k2	o3	s3	IN
<i>Lonicera japonica</i> 'Aureoreticulata'	K(2), W(1), UU(3)	R7	G2	KD	WL2	WL0		k4	o2	s3	ROU
<i>Lonicera periclymenum</i>	K(1), S(1), UO(1), UN(1)	R7	G11	KD	WL3	WL0		k2	o7	s3	IN
<i>Lonicera pileata</i>	K(5), P(2), S(1), UU(7), UN(1)	R7	G4	KD	WL1	WL0	zl		o2	s3	ROU
<i>Lonicera tatarica</i>	K(1), L(1), UO(1), UU(1)	R7	G5	KD	WL3	WL0		k1	o3	s6	IN
<i>Lonicera xylossteum</i>	S(1), UO(1)	R7	G5	KD	WL1	WL0		k1	o3	s6	IN

Tabela Z4 od.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Lycium barbarum</i>	K(1), UU(1)	R7	G4	KD	WL3		zs	k2	o4	s1	IN
<i>Mahonia aquifolium</i>	K(19), W(5), P(15), L(3), N(1), S(6), UO(5), UU(35), UN(9)	R7	G6	KD	WL1	WL0	zl	k1	o7	s5	ROU
<i>Malus sylvestris</i>	K(2), UU(1), UN(1)	R9	G5	KD	WD1			k1	o7	s1	IN
<i>Microbiota decussata</i>	P(1), UU(1)	R8	G4	KS	W11	W10	zs		o2	s6	ROU
<i>Pachysandra terminalis</i>	K(1), P(1), UU(2)	R7	G4	KD	WL1	WL0	zk	k1	o3	s5	ROU
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	K(14), W(2), UU(15), UN(1)	R7	G6	KD	WL3	WL0			o2	s3	ROU
<i>Philadelphus coronarius</i>	K(3), S(1), UO(1), UU(3)	R7	G3	KD	WL3			k1	o1	s1	ROU
<i>Picea abies</i>	K(39), W(9), P(22), L(3), S(4), UO(4), UU(52), UN(21)	R10	G3	KS	WD6		zs		o2	s1	IN
<i>Picea abies</i> 'Nidiformis'	W(1), P(2), S(1), UU(1), UN(3)	R8	G2	KS	W11		zs		o2	s3	ROU
<i>Picea glauca</i> 'Conica'	K(31), W(7), P(16), L(3), N(2), S(4), UO(2), UU(45), UN(16)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Picea glauca</i> 'Echiniformis'	P(1), UN(1)	R8	G2	KS	W11		zs		o2	s1	ROU
<i>Picea pungens</i>	K(12), W(3), P(6), S(1), UO(1), UU(14), UN(7)	R10	G6	KS	WD6		zs		o2	s1	ROU
<i>Picea pungens</i> 'Glauca'	K(17), W(2), P(2), L(1), S(1), UU(19), UN(4)	R10	G2	KS	WD5		zs		o2	s1	ROU
<i>Pteris japonica</i>	K(3), P(1), UU(2), UN(2)	R7	G4	KD	WL2		zl	k1	o3	s5	ROU
<i>Pinus mugo</i>	K(5), W(3), P(2), N(1), UU(7), UN(4)	R8	G3	KS	W12	W10	zs		o2	s1	IN
<i>Pinus nigra</i>	K(3), W(1), P(2), N(1), UU(6), UN(1)	R10	G3	KS	WD6		zs		o2	s1	ROU
<i>Pinus strobus</i>	K(4), L(1), UO(1), UU(2), UN(2)	R10	G6	KS	WD6		zs		o2	s1	ROU
<i>Pinus sylvestris</i>	K(3), W(2), P(7), L(2), N(1), S(2), UO(2), UU(6), UN(9)	R10	G5	KS	WD6		zs		o2	s1	IN
<i>Platycladus orientalis</i>	K(21), W(4), P(12), L(1), N(2), S(5), UU(33), UN(12)	R10	G4	KD	WD6		zs		o2	s5	ROU
<i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nama'	K(12), W(8), P(10), L(1), S(4), UU(22), UN(13)	R8	G2	KS	W11		zs		o2	s1	ROU

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Platycladus orientalis</i> 'Elegantissima'	S(1), UU(1)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s3	ROU
<i>Platycladus orientalis</i> 'Iustynka'	P(2), L(1), UU(3)	R8	G2	KS	W11		zs		o2	s3	ROU
<i>Platycladus orientalis</i> 'Morgan'	P(1), UU(1)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s3	ROU
<i>Platycladus orientalis</i> 'Sieboldii'	K(11), W(3), P(5), S(1), UO(1), UU(10), UN(9)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s3	ROU
<i>Populus nigra</i>	K(2), W(1), P(2), S(1), UU(3), UN(3)	R9	G12	KD	WD3				o2	s1	IN
<i>Populus tremula</i>	K(4), W(1), L(1), UU(5), UN(1)	R9	G5	KD	WD3				o2	s1	IN
<i>Populus x canadensis</i>	W(1), UN(1)	R9	G2	KD	WD3				o2	s1	ROU
<i>Potentilla fruticosa</i>	K(5), UU(4), UN(1)	R7	G8	KD	W11	WL0		k2	o1	s1	ROU
<i>Prunus avium</i>	K(2), W(3), S(1), UO(2), UU(1), UN(3)	R9	G12	KD	WD2			k1	o7	s1	IN
<i>Prunus cerasifera</i>	W(1), P(1), UO(2)	R9	G5	KD	WD1			k1	o7	s1	IN
<i>Prunus laurocerasus</i> 'Otto Luyken'	K(1), UU(1)	R7	G2	KD	W11	WL0	zl	k1	o3	s6	ROU
<i>Prunus mahaleb</i>	W(1), UN(1)	R9	G5	KD	WD1			k1	o7	s1	IN
<i>Prunus padus</i>	K(1), N(1), UU(2)	R9	G5	KD	WD1			k1	o3	s1	IN
<i>Prunus serotina</i>	K(1), W(1), UU(2)	R9	G6	KD	WD3			k1	o4	s1	IN
<i>Prunus spinosa</i>	W(1), P(1), N(1), UU(3)	R7	G12	KD	WL3	WL0		k1	o7	s1	IN
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	K(3), P(1), L(1), S(1), UO(1), UU(3), UN(2)	R10	G6	KS	WD6		zs		o2	s1	ROU
<i>Pyracantha coccinea</i>	K(5), P(1), UU(3), UN(1)	R7	G5	KD	WL2		zl	k1	o7	s3	ROU
<i>Pyrus pyraeaster</i>	K(1), L(2), S(1), UO(2), UU(1), UN(1)	R9	G5	KD	WD2			k1	o1	s1	ROU
<i>Quercus petraea</i>	K(3), W(2), P(5), L(1), S(2), UO(3), UU(7), UN(3)	R9	G5	KD	WD3				o2	s3	IN
<i>Quercus robur</i>	K(12), W(5), P(5), L(6), N(3), S(7), UO(7), UU(25), UN(6)	R9	G5	KD	WD3				o2	s3	IN
<i>Quercus rubra</i>	L(1), UU(1)	R9	G6	KD	WD3				o2	s3	IN
<i>Rhamnus catharticus</i>	K(1), L(1), UO(1), UU(1)	R7	G12	KD	WL3			k1	o6	s5	IN
<i>Rhododendron catawbiense</i> 'Catawbiense Grandiflorum'	K(4), P(1), UO(1), UU(3), UN(1)	R7	G2	KD	WL3		zl	k1	o3	s2	ROU

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Rhododendron</i> Cult.	K(7), W(1), P(2), L(1), S(1), UU(8), UN(4)	R7	G2	KD	WL2		zl	k1	o3	s2	ROU
<i>Rhododendron luteum</i>	K(2), UU(2)	R7	G5	KD	WL3			k1	o3	s3	IN
<i>Rhododendron molle</i> subsp. <i>molle</i>	K(6), W(1), P(3), L(1), UU(8), UN(3)	R7	G2	KD	WL1			k1	o1	s2	ROU
<i>Rhus typhina</i>	K(7), N(1), UU(7), UN(1)	R9	G6	KD	WD1			k3	o7	s1	ROU
<i>Ribes alpinum</i>	S(1), UO(1)	R7	G5	KD	WL2				o2	s6	IN
<i>Robinia pseudoacacia</i>	K(12), W(3), P(9), L(5), S(1), UO(6), UU(17), UN(7)	R9	G6	KD	WD3			k1	o3	s1	IN
<i>Rosa</i> Sp. <i>miniaturowe</i>	K(2), W(2), P(3), L(1), S(1), UO(1), UU(4), UN(4)	R7	G2	KD	WL1			k6	o1	s1	ROU
<i>Rosa</i> Sp. <i>okrywowe</i>	K(3), W(1), P(1), UU(3), UN(2)	R7	G2	KD	WL1	WL0		k3	o1	s1	ROU
<i>Rosa</i> Sp. <i>parkowe</i>	K(11), W(3), P(2), S(2), UU(12), UN(6)	R7	G2	KD	WL3			k3	o1	s1	ROU
<i>Rosa</i> Sp. <i>pnące</i>	K(16), W(2), P(4), L(1), N(1), S(1), UO(1), UU(17), UN(7)	R7	G2	KD	WL3	WL0		k3	o1	s1	ROU
<i>Rosa</i> Sp. <i>wielkokwiatowe</i>	K(26), W(5), P(5), L(2), N(2), S(6), UO(1), UU(35), UN(10)	R7	G2	KD	WL1			k3	o1	s1	ROU
<i>Rosa</i> Sp. <i>wielkokwiatowe</i>	K(30), W(3), P(14), L(2), N(1), S(2), UO(3), UU(40), UN(9)	R7	G2	KD	WL1			k4	o1	s1	ROU
<i>Rosa canina</i>	K(14), W(3), P(13), L(2), N(1), S(4), UO(6), UU(26), UN(5)	R7	G12	KD	WL2			k1	o4	s1	IN
<i>Rosa glauca</i>	W(1), UU(1)	R7	G3	KD	WL2			k3	o4	s1	IN
<i>Rosa multiflora</i>	K(1), W(1), P(5), UU(5), UN(2)	R7	G4	KD	WL2			k3	o4	s1	IN
<i>Rosa rugosa</i>	W(1), P(1), UN(2)	R7	G4	KD	WL2	WL0		k3	o4	s1	IN
<i>Rosa spinosissima</i>	K(1), P(1), UU(1), UN(1)	R7	G5	KD	WL1	WL0		k2	o1	s1	IN
<i>Rubus caesius</i>	W(2), P(1), L(2), N(1), S(1), UO(4), UU(3)	R7	G5	KD	WL1	WL0		k3	o7	s6	IN
<i>Rubus plicatus</i>	P(1), N(1), UU(2)	R7	G3	KD	WL1	WL0		k3	o7	s3	IN
<i>Salix caprea</i>	K(1), W(1), UU(1), UN(1)	R7	G5	KD	WL3			k1	o3	s1	IN
<i>Salix integra</i> 'Hakuro-Nishiki'	K(3), W(2), P(1), S(1), UU(5), UN(2)	R9	G2	KD	WD1			k1	o2	s1	ROU

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Salix purpurea</i>	W(1), UN(1)	R7	G12	KD	WL3			k1	o3	s1	IN
<i>Salix x sepulcralis</i>	K(4), W(2), UU(4), UN(2)	R9	G2	KD	WD2			k1	o3	s1	ROU
<i>Sambucus nigra</i>	K(15), W(3), P(2), L(4), S(1), UO(7), UU(13), UN(5)	R7	G5	KD	WL3			k3	o7	s3	IN
<i>Sorbaria sorbifolia</i>	K(1), P(1), UU(1), UN(1)	R7	G4	KD	WL2	WL0		k3	o3	s3	IN
<i>Sorbus aucuparia</i>	K(4), W(1), P(2), UU(4), UN(3)	R9	G5	KD	WD1			k1	o6	s1	IN
<i>Sorbus intermedia</i>	P(2), UN(2)	R9	G3	KD	WD2			k1	o6	s1	ROU
<i>Spiraea densiflora</i>	P(1), UU(1)	R7	G6	KD	WL1	WL0		k1	o1	s3	ROU
<i>Spiraea douglasii</i> 'Menziesii'	K(1), UU(1)	R7	G2	KD	WL1	WL0		k3	o1	s3	ROU
<i>Spiraea japonica</i>	K(1), P(1), N(1), UU(2), UN(1)	R7	G4	KD	WL1	WL0		k3	o1	s3	ROU
<i>Spiraea japonica</i> 'Golden Princess'	K(1), UN(1)	R7	G2	KD	WL1	WL0		k3	o3	s1	ROU
<i>Spiraea japonica</i> 'Goldflame'	K(2), UU(2)	R7	G2	KD	WL1	WL0		k3	o3	s1	ROU
<i>Spiraea x cinerea</i> 'Grefsheim'	K(1), UN(1)	R7	G2	KD	WL1	WL0		k1	o1	s3	ROU
<i>Spiraea x vanhouttei</i>	K(2), N(1), UU(2), UN(1)	R7	G2	KD	WL2	WL0		k1	o1	s3	ROU
<i>Symphoricarpos albus</i>	K(15), W(1), P(8), L(1), N(1), S(3), UO(6), UU(18) UN(5)	R7	G6	KD	WL1	WL0		k3	o6	s6	IN
<i>Syringa vulgaris</i>	K(19), W(3), P(13), L(4), N(1), S(2), UO(9), UU(26), UN(7)	R7	G5	KD	WL3			k1	o1	s1	IN
<i>Tamarix tetrandra</i>	K(2), W(1), UU(2), UN(1)	R7	G5	KD	WL3			k1	o1	s1	ROU
<i>Taxus baccata</i>	K(15), W(6), P(12), L(2), N(1), S(2), UO(1), UU(23), UN(14)	R8	G8	KS	W13	zs			o2	s5	IN
<i>Taxus baccata</i> 'Elegantissima'	K(1), UU(1)	R8	G2	KS	W12	zs			o2	s3	ROU
<i>Taxus baccata</i> 'Fastigiata'	K(4), P(3), L(1), UU(6), UN(2)	R8	G2	KS	W13	zs			o2	s5	ROU
<i>Taxus baccata</i> 'Fastigiata Aureomarginata'	W(1), UN(1)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s5	ROU
<i>Taxus baccata</i> 'Repandens'	K(1), UN(1)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s5	ROU
<i>Taxus baccata</i> 'Summergold'	P(2), UU(2)	R8	G2	KS	W11	W10	zs		o2	s5	ROU

Tabela Z4 od.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Taxus x media</i>	K(2), S(1), UU(3)	R8	G2	KS	WI3		zs		o2	s5	ROU
<i>Taxus x media</i> 'Hicksii'	K(2), P(1), UU(2), UN(1)	R8	G2	KS	WI3		zs		o2	s5	ROU
<i>Taxus x media</i> 'Wojtek'	K(2), W(1), UU(2), UN(1)	R8	G2	KS	WI2		zs		o2	s5	ROU
<i>Thuja occidentalis</i>	K(37), W(8), P(15), L(5), S(8), UO(2), UU(57), UN(14)	R10	G6	KS	WD6		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Aureospicata'	K(3), W(1), P(1), S(1), UU(5), UN(1)	R8	G2	KS	WI3		zs		o2	s1	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Aureascens'	K(8), W(5), P(4), L(1), N(1), S(5), UU(18), UN(6)	R8	G2	KS	WI3		zs		o2	s1	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Brabant'	K(19), W(6), P(9), L(1), N(1), S(5), UU(30), UN(11)	R8	G2	KS	WI3		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Columna'	K(10), W(4), P(9), S(5), UU(19), UN(9)	R8	G2	KS	WI3		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Danica'	K(19), W(6), P(15), N(1), S(5), UU(35), UN(11)	R8	G2	KS	WI1		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Ellewangertiana'	K(5), W(2), L(1), S(1), UU(6), UN(3)	R8	G2	KS	WI3		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Ellewangertiana Aurea'	S(1), UU(1)	R8	G2	KS	WI2		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Ericoides'	K(1), W(1), L(1), UU(1), UN(2)	R8	G2	KS	WI3		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Europa Gold'	K(1), P(3), UU(4)	R8	G2	KS	WI2		zs		o2	s1	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Globosa'	K(8), P(5), S(2), UU(11), UN(4)	R8	G2	KS	WI1		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Golden Globe'	K(4), W(2), P(4), N(1), S(3), UU(10), UN(4)	R8	G2	KS	WI1		zs		o2	s1	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Holmstrup'	K(14), W(6), P(11), S(3), UU(27), UN(7)	R8	G2	KS	WI2		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Hoseri'	K(8), W(3), P(6), UU(10), UN(7)	R8	G2	KS	WI1		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Hoveyi'	P(2), UU(1), UN(1)	R8	G2	KS	WI2		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Rheingold'	K(6), W(2), P(6), L(1), UO(1), UU(7), UN(7)	R8	G2	KS	WI1		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd'	K(59), W(12), P(35), L(3), N(2), S(8), UO(3), UU(88), UN(28)	R8	G2	KS	WI3		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Spiralis'	K(5), W(5), P(7), S(3), UU(16), UN(4)	R8	G2	KS	WI3		zs		o2	s3	ROU

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Thuja occidentalis</i> 'Stolwijk'	P(2), UU(2)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Sunkist'	K(7), W(5), P(4), S(1), U(12), UN(5)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Teddy'	K(3), P(3), N(1), UU(6), UN(1)	R8	G2	KS	W11		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Wagneri'	K(2), P(1), S(1), UU(2), UN(2)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Waraena Lutescens'	K(2), W(2), UU(2), UN(2)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Woodwardii'	K(1), W(2), UU(2), UN(1)	R8	G2	KS	W11		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja occidentalis</i> 'Yellow Ribbon'	K(1), P(1), S(2), UU(4)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Thuja plicata</i>	K(13), W(3), P(4), N(1), S(2), UO(9), UU(19), UN(3)	R10	G6	KS	WD6		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja plicata</i> 'Atrovirens'	K(8), P(3), L(1), UU(12)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja plicata</i> 'Aurescens'	K(3), W(1), P(5), UO(1), UU(5), UN(3)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja plicata</i> 'Can Can'	K(1), UU(1)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja plicata</i> 'Kornik'	K(9), W(2), P(4), UU(9), UN(6)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja plicata</i> 'Zebrina'	K(6), W(4), P(10), UU(14), UN(6)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s3	ROU
<i>Thuja plicata</i> 'Zebrina Extra Gold'	P(1), UU(1)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s3	ROU
<i>Tilia cordata</i>	K(45), W(10), P(23), L(7), S(10), UO(14), UU(69), UN(12)	R9	G5	KD	WD3			k3	o3	s3	IN
<i>Tilia platyphyllos</i>	K(14), W(3), P(7), S(3), UO(1), UU(20), UN(6)	R9	G3	KD	WD3			k3	o3	s3	IN
<i>Tilia tomentosa</i>	P(1), UO(1)	R9	G5	KD	WD3			k3	o3	s3	ROU
<i>Tilia x euechlora</i>	P(1), UU(1)	R9	G2	KD	WD3			k3	o3	s3	ROU
<i>Ulmus glabra</i>	K(1), UU(1)	R9	G5	KD	WD3				o2	s3	IN
<i>Ulmus laevis</i>	K(2), L(1), S(1), UO(1), UU(3)	R9	G3	KD	WD3				o2	s3	IN
<i>Ulmus minor</i>	P(1), S(1), UO(1), UN(1)	R9	G12	KD	WD3				o2	s3	IN
<i>Viburnum lantana</i>	S(1), UO(1)	R7	G12	KD	WL3			k1	o4	s3	ROU
<i>Viburnum opulus</i>	P(1), UN(1)	R7	G5	KD	WL3			k1	o4	s6	IN

Tabela Z4 cd.
Table Z4 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Vinca major</i>	K(10), W(3), P(4), S(2), UU(12), UN(7)	R6	G5	KD	WK	WK0	zk	k2	o3	s2	ROU
<i>Vinca minor</i>	K(66), W(11), P(32), L(11), N(3), S(13), UU(17), UU(96), UN(23)	R6	G3	KD	WK	WK0	zk	k1	o3	s2	IN
<i>Weigela florida</i>	K(2), P(1), UU(3)	R7	G4	KD	WL2			k1	o1	s3	ROU
<i>Wisteria sinensis</i>	W(1), UN(1)	R7	G4	KD	WL3	WL0		k1	o1	s1	ROU
<i>Xanthocyparis nootkatensis</i>	K(1), P(1), UU(1), UN(1)	R10	G6	KS	WD6		zs		o2	s1	ROU
<i>Xanthocyparis nootkatensis</i> 'Compacta'	P(1), UU(1)	R8	G2	KS	W12		zs		o2	s1	ROU
<i>Xanthocyparis nootkatensis</i> 'Glaucua'	K(2), UU(2)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Xanthocyparis nootkatensis</i> 'Pendula'	K(1), P(1), S(1), UU(3)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Xanthocyparis nootkatensis</i> 'Tatra'	W(1), P(2), UU(2), UN(1)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU
<i>Xanthocyparis nootkatensis</i> 'Variegata'	K(1), W(3), P(1), UU(4), UN(1)	R8	G2	KS	W13		zs		o2	s1	ROU

Objasnienia symboli w załączniku nr 1

Symbols' explanations in annex no.1

Tabela Z5
Table Z5

Liczba cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi (K,W,P,L,N,S) oraz stanu obecnego i sposobu użytkowania (UO,UU,UN), na których wystąpiły gatunki rodzime
Number of cemeteries distinguished on the basis of the localization in the village (K,W,P,L,N,S), present condition and the mode of use (UO,UU,UN) on which native species occurred

Gatunek – Species	Liczba cmentarzy – Number of cemeteries								
	Typ cmentarza – Type of cemetery								
	K(94)	W(18)	P(43)	L(12)	N(4)	S(14)	UO(20)	UU(129)	UN(36)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rośliny zielne – Herbaceous plants									
<i>Achillea millefolium</i>	10	2	6	–	–	2	1	16	3
<i>Achillea ptarmica</i>	5	1	2	–	–	–	–	4	4
<i>Aconitum napellus</i>	4	–	1	2	–	–	1	5	1
<i>Ajuga reptans</i>	51	15	22	4	2	8	–	78	24
<i>Anemone nemorosa</i>	15	3	3	1	–	2	4	18	2
<i>Anemone ranunculoides</i>	2	–	4	–	–	1	2	5	–
<i>Anemone sylvestris</i>	7	2	3	–	1	1	–	12	2
<i>Aquilegia vulgaris</i>	12	7	10	1	–	7	1	24	12
<i>Armeria maritima</i>	35	9	20	2	1	9	–	57	19
<i>Asparagus officinalis</i>	11	2	4	2	1	1	–	18	3
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	2	–	–	–	–	–	–	2	–
<i>Aster alpinus</i>	2	–	–	–	–	–	–	2	–
<i>Athyrium filix-femina</i>	7	1	2	3	–	5	2	11	5
<i>Bellis perennis</i>	11	1	–	–	–	–	–	9	3
<i>Campanula glomerata</i>	12	1	7	–	–	–	–	13	7
<i>Campanula latifolia</i>	10	1	2	–	–	–	1	9	3
<i>Campanula patula</i>	2	–	1	1	–	–	–	4	–
<i>Campanula persicifolia</i>	4	–	4	–	–	–	–	6	2
<i>Campanula rapunculoides</i>	9	–	5	–	–	1	–	1	3
<i>Campanula rotundifolia</i>	1	–	1	1	–	–	–	2	1
<i>Campanula trachelium</i>	–	1	–	1	–	–	–	1	1
<i>Centaurea jacea</i>	1	–	–	–	–	–	–	1	–
<i>Centaurea scabiosa</i>	–	–	1	–	–	–	–	1	–
<i>Colchicum autumnale</i>	4	–	1	1	–	–	–	6	–
<i>Convallaria majalis</i>	30	10	16	8	2	7	3	51	19
<i>Corydalis cava</i>	–	1	2	–	–	–	–	2	1
<i>Dianthus deltoides</i>	4	–	–	–	1	–	–	5	–
<i>Dianthus gratianopolitanus</i>	26	5	9	2	2	2	–	36	10
<i>Dianthus plumarius</i>	24	4	15	3	3	7	–	42	14
<i>Draba aizoides</i>	1	–	1	–	–	–	–	2	–
<i>Dryopteris filix-mas</i>	19	4	9	3	2	1	1	30	7
<i>Eryngium planum</i>	2	–	–	–	–	–	–	2	–

Tabela Z5 cd.
Table Z5 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Euphorbia cyparissias</i>	19	4	10	2	3	1	–	30	9
<i>Euphorbia esula</i>	–	–	1	–	–	–	–	3	–
<i>Fragaria vesca</i>	2	–	1	–	1	1	1	4	–
<i>Gagea lutea</i>	25	3	13	2	–	4	2	39	6
<i>Galanthus nivalis</i>	62	12	21	7	2	11	13	82	20
<i>Galium odoratum</i>	1	–	1	–	–	–	–	2	–
<i>Geranium pratense</i>	2	–	–	–	–	1	–	2	–
<i>Geranium sanguineum</i>	1	–	–	–	–	–	–	1	–
<i>Geranium sylvaticum</i>	4	–	2	–	1	–	–	5	2
<i>Glechoma hederacea</i>	5	–	2	1	–	–	–	7	1
<i>Hepatica nobilis</i>	5	–	3	–	–	2	1	6	3
<i>Hieracium villosum</i>	2	1	2	2	2	1	–	9	1
<i>Humulus lupulus</i>	5	1	2	–	–	1	–	6	3
<i>Hypericum perforatum</i>	3	1	3	–	1	–	2	4	2
<i>Iris sibirica</i>	14	6	6	2	1	1	1	23	6
<i>Jasione montana</i>	–	–	1	–	–	–	–	–	1
<i>Lamium galeobdolon</i>	3	1	–	–	–	–	–	3	1
<i>Lamium maculatum</i>	8	3	4	–	1	2	–	11	7
<i>Lathyrus latifolius</i>	1	–	–	–	–	–	–	–	1
<i>Lathyrus sylvestris</i>	1	–	–	–	–	–	–	1	–
<i>Lavatera thuringiaca</i>	2	–	–	–	1	–	–	3	–
<i>Leontopodium nivale</i>	–	–	1	–	–	–	–	1	–
<i>Leucanthemum vulgare</i>	31	7	7	1	1	3	2	40	8
<i>Leucojum vernum</i>	12	2	2	1	1	2	1	17	2
<i>Lilium bulbiferum</i>	6	1	6	–	–	–	1	10	2
<i>Linara vulgaris</i>	2	–	–	–	1	–	–	3	–
<i>Linum perenne</i>	–	–	1	–	–	–	–	1	–
<i>Lysimachia nummularia</i>	17	4	13	1	1	1	1	24	12
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	56	13	21	6	3	7	2	80	24
<i>Muscari comosum</i>	–	1	–	–	–	1	–	1	1
<i>Myosotis sylvatica</i>	20	5	9	2	1	2	1	29	9
<i>Oenothera biennis</i>	2	2	3	1	1	2	–	6	5
<i>Origanum vulgare</i>	–	–	–	–	–	2	–	2	–
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	30	5	7	3	2	4	2	41	8
<i>Polemonium caeruleum</i>	–	–	1	–	–	–	–	–	1
<i>Polygonatum multiflorum</i>	2	–	1	–	–	–	–	1	2
<i>Potentilla anserina</i>	–	1	2	–	1	–	–	2	2
<i>Primula elatior</i>	14	4	5	2	1	5	–	25	6
<i>Primula veris</i>	7	–	5	–	–	3	3	11	1
<i>Primula vulgaris</i>	61	15	31	4	2	8	3	88	30

Tabela Z5 cd.
Table Z5 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Pseudolysimachion spicatum</i> subsp. <i>spicatum</i>	1	–	1	–	–	–	–	–	2
<i>Pteridium aquilinum</i>	–	–	–	–	–	1	–	1	–
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	5	1	4	1	1	3	1	11	3
<i>Ranunculus ficaria</i>	43	6	18	4	1	6	9	58	11
<i>Sagittaria subulata</i>	6	3	3	1	–	1	–	8	6
<i>Saponaria officinalis</i>	3	1	3	–	–	4	–	11	–
<i>Sedum acre</i>	38	10	25	3	2	7	1	64	20
<i>Sedum rupestre</i>	41	9	18	5	2	7	–	57	25
<i>Sedum sexangulare</i>	6	1	7	–	2	1	–	16	1
<i>Sedum telephium</i>	–	1	2	–	2	10	–	5	–
<i>Silene latifolia</i>	9	2	3	–	1	1	2	11	3
<i>Silene vulgaris</i>	–	–	–	–	–	1	1	–	–
<i>Symphytum officinale</i>	7	–	1	1	1	–	–	10	–
<i>Tanacetum vulgare</i>	3	–	–	–	1	–	–	4	–
<i>Thymus praecox</i>	–	1	–	–	–	–	–	–	1
<i>Thymus pulegioides</i>	2	–	1	–	–	–	–	3	–
<i>Thymus serpyllum</i>	5	1	6	2	1	3	–	9	9
<i>Trollius europaeus</i>	1	–	1	–	–	–	–	2	–
<i>Verbascum austriacum</i>	4	–	4	–	–	–	–	7	1
<i>Verbascum blattaria</i>	4	1	–	–	–	–	1	4	–
<i>Verbascum nigrum</i>	10	1	1	2	1	–	2	10	3
<i>Verbascum phlomoides</i>	10	1	5	–	–	1	–	13	4
<i>Verbascum phoeniceum</i>	–	–	1	–	–	–	–	1	–
<i>Viola reichenbachiana</i>	3	–	2	–	–	–	–	4	1
Rośliny drzewiaste – Woody plants									
<i>Abies alba</i>	4	2	1	–	–	–	1	3	3
<i>Acer campestre</i>	2	–	–	–	–	1	–	3	–
<i>Acer platanoides</i>	22	5	5	6	–	4	8	29	5
<i>Acer pseudoplatanus</i>	14	1	4	3	–	1	3	16	4
<i>Alnus glutinosa</i>	1	1	–	–	–	–	–	2	–
<i>Betula pendula</i>	20	5	12	3	2	1	5	25	13
<i>Betula pubescens</i>	1	–	–	–	–	–	–	1	–
<i>Calluna vulgaris</i>	59	12	34	6	3	10	–	93	31
<i>Carpinus betulus</i>	2	1	2	1	–	1	1	6	–
<i>Cornus sanguinea</i>	1	–	–	–	–	–	–	1	–
<i>Corylus avellana</i>	3	1	1	–	–	–	–	3	2
<i>Crataegus monogyna</i>	7	1	4	1	–	1	5	7	2
<i>Cytisus scoparius</i>	1	–	1	–	1	–	1	1	1
<i>Euonymus europaeus</i>	5	–	–	–	–	1	1	5	–

Tabela Z5 cd.
Table Z5 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Euonymus verrucosus</i>	–	–	1	–	–	–	1	–	–
<i>Fagus sylvatica</i>	–	1	–	1	–	1	2	1	–
<i>Fraxinus excelsior</i>	45	7	13	4	–	7	12	49	15
<i>Hedera helix</i>	57	8	22	7	1	10	15	75	15
<i>Juniperus communis</i>	28	7	14	4	1	5	–	45	14
<i>Juniperus sabina</i>	12	2	2	2	2	–	1	16	3
<i>Larix decidua</i>	12	1	8	2	–	–	–	16	7
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	–	–	–	–	1	1	–	1
<i>Lonicera xylosteum</i>	–	–	–	–	–	1	1	–	–
<i>Malus sylvestris</i>	2	–	–	–	–	–	–	1	1
<i>Picea abies</i>	39	9	22	3	–	4	4	52	21
<i>Pinus mugo</i>	5	3	2	–	1	–	–	7	4
<i>Pinus sylvestris</i>	3	2	7	2	1	2	2	6	9
<i>Populus nigra</i>	2	1	2	–	–	1	–	3	3
<i>Populus tremula</i>	4	1	–	1	–	–	–	5	1
<i>Prunus avium</i>	2	3	–	–	–	1	2	1	3
<i>Prunus mahaleb</i>	–	1	–	–	–	–	–	–	1
<i>Prunus padus</i>	1	–	–	–	1	–	–	2	–
<i>Prunus spinosa</i>	–	1	1	–	1	–	–	3	–
<i>Quercus petraea</i>	3	2	5	1	–	2	3	7	3
<i>Quercus robur</i>	12	5	5	6	3	7	7	25	6
<i>Rhamnus catharticus</i>	1	–	–	1	–	–	1	1	–
<i>Rhododendron luteum</i>	2	–	–	–	–	–	–	2	–
<i>Ribes alpinum</i>	–	–	–	–	–	1	1	–	–
<i>Rosa canina</i>	14	3	13	2	1	4	6	26	5
<i>Rubus caesius</i>	–	2	1	2	1	1	4	3	–
<i>Rubus plicatus</i>	–	–	1	–	1	–	–	2	–
<i>Salix caprea</i>	1	1	–	–	–	–	–	1	1
<i>Salix purpurea</i>	–	1	–	–	–	–	–	–	1
<i>Sambucus nigra</i>	15	3	2	4	–	1	7	13	5
<i>Sorbus aucuparia</i>	4	1	2	–	–	–	–	4	3
<i>Taxus baccata</i>	15	6	12	2	1	2	1	23	14
<i>Tilia cordata</i>	45	10	23	7	–	10	14	69	12
<i>Tilia platyphyllos</i>	14	3	7	–	–	3	1	20	6
<i>Ulmus glabra</i>	1	–	–	–	–	–	–	1	–
<i>Ulmus laevis</i>	2	–	–	1	–	1	1	3	–
<i>Ulmus minor</i>	–	–	1	–	–	1	1	–	1
<i>Viburnum opulus</i>	–	–	1	–	–	–	–	–	1
<i>Vinca minor</i>	66	11	32	11	3	13	17	96	23

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1. W nawiasie podano ogólną liczbę cmentarzy danego typu
Symbols' explanations in annex no.1. The total number of given type of cemeteries is presented in brackets

Liczba cmentarzy wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi (K,W,P,L,N,S) oraz stanu obecnego i sposobu użytkowania (UO,UU,UN), na których wystąpiły najpopularniejsze taksony roślin

Number of cemeteries distinguished on the basis of the localization in the village (K,W,P,L,N,S), present condition and the mode of use (UO,UU,UN) on which the most popular plant taxa occurred

Takson – Taxon	Liczba cmentarzy – Number of cemeteries								
	Typ cmentarza – Type of cemetery								
	K(94)	W(18)	P(43)	L(12)	N(4)	S(14)	UO(20)	UU(129)	UN(36)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rośliny zielne – Herbaceous plants									
<i>Ageratum houstonianum</i>	46	9	21	1	1	5	–	65	18
<i>Ajuga reptans</i>	51	15	22	4	2	8	–	78	24
<i>Antirrhinum majus</i>	31	5	15	–	1	4	–	41	15
<i>Arabis caucasica</i>	45	6	20	4	1	8	1	63	20
<i>Armeria maritima</i>	35	9	20	2	1	9	–	57	19
<i>Aster dumosus</i>	43	14	25	5	3	9	2	72	25
<i>Begonia x tuberhybrida</i>	50	15	32	2	1	11	1	110	35
<i>Begonia cucullata</i> var. <i>hookeri</i>	77	14	36	6	2	11	1	79	31
<i>Bellis perennis</i>	48	12	26	2	1	6	–	68	24
<i>Bergenia cordifolia</i>	53	12	32	6	2	7	2	84	26
<i>Calendula officinalis</i>	42	11	24	1	2	5	1	64	20
<i>Callistephus chinensis</i>	31	7	16	1	1	3	1	45	13
<i>Celosia argentea</i>	30	8	22	–	1	3	1	45	18
<i>Cerastium biebersteinii</i>	37	8	18	2	2	5	2	49	21
<i>Cerastium tomentosum</i>	54	12	23	5	2	7	1	78	24
<i>Chrysanthemum x grandiflorum</i>	73	13	28	7	2	11	1	105	28
<i>Convallaria majalis</i>	30	10	16	8	2	7	3	51	19
<i>Crocus vernus</i>	37	14	14	4	1	8	1	57	20
<i>Dahlia</i> Cult.	22	6	19	3	1	4	–	42	13
<i>Dianthus caryophyllus</i>	22	5	16	1	–	3	1	32	14
<i>Dianthus plumarius</i>	24	4	15	3	3	7	–	42	14
<i>Euphorbia marginata</i>	26	8	16	1	2	4	–	41	16
<i>Gagea lutea</i>	25	3	13	2	–	4	2	39	6
<i>Galanthus nivalis</i>	62	12	21	7	2	11	13	82	20
<i>Gazania rigens</i>	48	12	33	4	4	11	2	78	32
<i>Hemerocallis</i> Cult.	33	13	16	3	1	7	3	49	21
<i>Hosta</i> Cult.	39	8	20	3	2	5	3	53	21
<i>Impatiens</i> Neuguinea Grp.	39	11	23	1	1	3	2	55	21
<i>Iris x germanica</i> subsp. <i>germanica</i>	31	9	10	2	2	4	2	45	11
<i>Leucanthemum vulgare</i>	31	7	7	1	1	3	2	40	8
<i>Lobelia erinus</i>	39	7	19	2	2	2	–	55	16

Tabela Z6 cd.
Table Z6 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Lupinus polyphyllus</i>	32	8	14	2	2	4	–	49	13
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	56	13	21	6	3	7	2	80	24
<i>Muscari armeniacum</i>	41	9	21	5	1	7	3	60	21
<i>Narcissus</i> Cult.	66	12	27	6	2	9	7	84	31
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	30	5	7	3	2	4	2	41	8
<i>Paeonia officinalis</i>	33	6	6	–	2	2	–	35	14
<i>Pelargonium zonale</i>	62	13	33	4	2	11	3	90	32
<i>Petunia x atkinsiana</i>	46	13	23	4	2	11	2	73	24
<i>Phlox paniculata</i>	34	4	17	2	2	6	2	47	16
<i>Phlox subulata</i>	63	15	33	5	3	8	1	97	29
<i>Primula juliae</i>	27	6	8	4	1	3	–	40	9
<i>Primula vulgaris</i>	61	15	31	4	2	8	3	88	30
<i>Pulmonaria saccharata</i>	28	4	9	–	1	5	1	32	14
<i>Ranunculus ficaria</i>	43	6	18	4	1	6	9	58	11
<i>Salvia splendens</i>	60	16	31	5	1	8	1	92	28
<i>Saxifraga x arendsii</i>	42	7	13	2	1	6	–	52	19
<i>Scilla siberica</i>	41	6	22	5	1	9	3	62	19
<i>Sedum acre</i>	38	10	25	3	2	7	1	64	20
<i>Sedum kamtschaticum</i>	25	6	22	2	1	7	1	49	13
<i>Sedum rupestre</i>	41	9	18	5	2	7	–	57	25
<i>Sedum spectabile</i>	50	12	23	3	–	10	2	68	28
<i>Sedum spurium</i>	68	14	29	6	2	7	3	95	28
<i>Sempervivum</i> Cult.	55	9	23	5	3	9	3	75	26
<i>Sempervivum tectorum</i>	27	9	13	2	2	4	–	45	12
<i>Senecio cineraria</i>	45	11	24	5	2	9	–	69	27
<i>Silene coronaria</i>	26	12	9	1	–	3	1	33	17
<i>Stachys byzantina</i>	55	12	23	2	2	5	1	76	22
<i>Tagetes erecta</i>	46	8	18	5	1	6	2	63	19
<i>Tagetes patula</i>	87	17	38	6	4	11	3	125	35
<i>Tagetes tenuifolia</i>	30	7	13	3	–	9	–	45	17
<i>Tulipa</i> Cult.	74	14	36	6	1	12	4	108	31
<i>Verbena</i> Cult.	32	10	19	–	–	4	1	50	14
<i>Viola x wittrockiana</i>	81	16	37	6	2	11	2	115	36
Rośliny drzewiaste – Woody plants									
<i>Buxus sempervirens</i>	74	15	32	4	2	11	3	106	29
<i>Calluna vulgaris</i>	59	12	34	6	3	10	–	93	31
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Alumii'	37	7	15	2	–	7	2	53	13
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwoodii'	31	10	16	1	3	8	–	51	18
<i>Erica</i> Cult.	33	8	14	2	3	7	1	46	17

Tabela Z6 cd.
Table Z6 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Euonymus fortunei</i> 'Emerald'n Gold'	36	9	22	3	–	8	2	55	21
<i>Fraxinus excelsior</i>	45	7	13	4	–	7	12	49	15
<i>Hedera helix</i>	57	8	22	7	–	10	15	75	15
<i>Juniperus chinensis</i> 'Stricta'	45	9	26	2	2	8	1	69	22
<i>Juniperus communis</i>	28	7	14	4	1	5	–	45	14
<i>Juniperus communis</i> 'Hibernica'	34	8	13	3	2	5	1	49	15
<i>Juniperus scopulorum</i> 'Skyrocket'	42	9	24	2	1	6	–	65	19
<i>Mahonia aquifolium</i>	–	5	15	–	–	6	5	35	9
<i>Picea abies</i>	39	9	22	3	–	4	4	52	21
<i>Picea glauca</i> 'Conica'	31	7	16	3	2	4	2	45	16
<i>Rosa</i> Sp. wielkokwiatowa	26	5	5	2	2	6	1	35	10
<i>Rosa</i> Sp. wielkokwiatowa	30	3	14	2	1	2	3	40	9
<i>Thuja occidentalis</i>	37	8	15	5	–	8	2	57	14
<i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd'	59	12	35	–	2	8	3	88	28
<i>Tilia cordata</i>	45	10	23	7	–	10	14	69	12
<i>Vinca minor</i>	66	11	32	11	3	13	17	96	23

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1. W nawiasie podano ogólną liczbę cmentarzy danego typu
Symbols' explanations in annex no.1. The total number of given type of cemeteries is presented in brackets

Tabela Z7
Table Z7

Liczba stanowisk najpopularniejszych taksonów roślin na cmentarzach wyróżnionych na podstawie lokalizacji na terenie wsi (K, W, P, L, N, S) oraz stanu obecnego i sposobu użytkowania (UO, UU, UN)

Number of the most popular plant taxa sites on the cemeteries, distinguished on the basis of the localization in the village (K, W, P, L, N, S), present condition and the mode of use (UO, UU, UN)

Takson – Taxon	Liczba stanowisk – Number of sites								
	Typ cmentarza – Type of cemetery								
	K (33241)	W (9668)	P (16652)	L (3221)	N (991)	S (7115)	UO (4477)	UU (49913)	UN (16498)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rośliny zielne – Herbaceous plants									
<i>Achillea millefolium</i>	140	110	100	–	–	60	100	280	30
<i>Anemone nemorosa</i>	474	62	110	10	–	150	130	624	52
<i>Aster dumosus</i>	219	104	164	18	6	76	4	424	159
<i>Begonia cucullata</i> var. <i>hookeri</i>	730	289	467	22	13	173	10	1191	493
<i>Begonia x tuberhybrida</i>	218	124	161	3	1	45	10	376	166
<i>Bellis perennis</i>	390	50	–	–	–	–	–	290	150
<i>Bellis</i> Cult.	178	38	113	14	3	34	8	298	74
<i>Bergenia cordifolia</i>	351	80	199	32	9	50	13	544	164
<i>Calendula officinalis</i>	356	64	180	2	3	12	1	455	161
<i>Cerastium biebersteinii</i>	319	124	209	9	20	56	2	559	176
<i>Cerastium tomentosum</i>	718	275	275	32	8	138	18	976	452
<i>Chrysanthemum x grandiflorum</i>	1042	344	416	42	25	229	21	1418	659
<i>Convallaria majalis</i>	85	49	83	193	8	28	162	232	52
<i>Erigeron annuus</i>	178	97	23	25	–	46	–	253	116
<i>Euphorbia marginata</i>	167	65	170	2	10	39	–	367	86
<i>Gagea lutea</i>	414	21	151	13	–	59	20	596	42
<i>Galanthus nivalis</i>	1390	206	150	88	15	292	341	1685	115
<i>Gazania rigens</i>	236	118	168	6	12	53	8	372	213
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	410	170	162	47	8	47	29	614	201
<i>Muscari armeniacum</i>	223	43	104	19	5	40	14	306	114
<i>Narcissus</i> Cult.	490	63	154	71	51	79	136	633	139
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	238	22	35	14	6	76	60	293	38
<i>Pelargonium zonale</i>	335	122	219	9	8	103	15	580	201
<i>Petunia x atkinsiana</i>	194	96	140	12	11	43	10	314	172
<i>Phlox subulata</i>	474	166	335	53	45	109	3	909	270
<i>Primula vulgaris</i>	227	95	132	18	7	35	8	370	136
<i>Ranunculus ficaria</i>	992	171	226	35	10	140	250	1149	175
<i>Salvia splendens</i>	240	90	153	8	3	49	6	401	136
<i>Scilla siberica</i>	633	63	155	28	2	165	152	792	102

Tabela Z7 cd.
Table Z7 cont.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Sedum acre</i>	159	53	154	107	15	52	2	341	197
<i>Sedum spectabile</i>	190	46	107	6	–	47	9	279	108
<i>Sedum spurium</i>	496	185	249	49	14	70	16	807	240
<i>Sempervivum</i> Cult.	328	111	256	30	14	142	22	531	328
<i>Sempervivum tectorum</i>	82	67	215	2	25	26	–	322	95
<i>Senecio cineraria</i>	191	103	138	12	18	34	–	310	186
<i>Stachys byzantina</i>	231	44	104	4	16	25	3	319	102
<i>Tagetes patula</i>	1588	631	889	135	56	347	49	2577	1020
<i>Tulipa</i> Cult.	694	152	323	35	5	126	15	1009	311
<i>Viola odorata</i>	358	12	83	20	–	30	50	449	4
<i>Viola x wittrockiana</i>	1242	525	664	117	22	341	25	2045	841
Rośliny drzewiaste – Woody plants									
<i>Buxus sempervirens</i>	592	211	262	19	16	126	21	840	365
<i>Calluna vulgaris</i>	282	114	164	16	14	71	–	456	205
<i>Fraxinus excelsior</i>	238	71	35	12	–	15	48	245	78
<i>Hedera helix</i>	581	96	136	224	3	232	481	734	57
<i>Juniperus chinensis</i> 'Stricta'	148	63	123	13	6	33	4	260	122
<i>Picea abies</i>	320	23	165	7	–	16	27	362	142
<i>Thuja occidentalis</i>	281	37	55	53	–	46	4	384	84
<i>Tilia cordata</i>	367	156	259	54	–	243	198	734	147
<i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd'	387	137	269	14	6	50	18	579	266
<i>Vinca minor</i>	729	140	313	437	14	335	845	1007	116

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1. W nawiasie podano ogólną liczbę stanowisk roślin na cmentarzach danego typu

Symbols' explanations in annex no. 1. The total number of plants' sites on cemeteries of given type is presented in brackets

Liczba taksonów roślin reprezentujących analizowane cechy roślin w przyjętych klasach frekwencji w odniesieniu do typów cmentarzy wyróżnionych ze względu na lokalizację na terenie wsi
 Number of plant taxa which represents analysed plant features in accepted class of frequency with reference to cemeteries types distinguished on the basis of localizaition in the village

a) Forma życiowa roślin – Live form

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																																			
	Przykościelny Ecclesiastical						Śródwiejski Within the village borders						Śródpolny Middle field						Śródleśny Middle forest						Polno-leśny Field – forest						Na skraju wsi Outskirts of village					
	II	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total				
R1	25	19	12	2	2	60	19	14	4	3	40	18	21	13	4	3	59	19	6	0	25	11	7	1	2	21	11	7	1	2	21	23	10	2	4	39
R2	9	8	0	1	1	19	6	3	1	1	11	5	7	0	1	1	14	6	2	0	8	5	2	0	0	7	5	2	0	0	7	7	1	0	1	9
R3	13	14	2	2	0	31	19	5	3	1	28	11	15	2	3	1	32	9	2	0	11	5	2	0	0	7	5	2	0	0	7	16	2	1	2	21
R4	92	66	28	12	2	200	85	25	12	7	129	72	60	25	14	2	173	72	18	3	93	60	29	6	0	95	60	29	6	0	95	71	33	11	3	118
R6	5	2	1	2	0	10	4	1	2	0	7	3	2	1	1	1	8	2	1	1	4	0	0	2	0	2	0	0	2	0	2	3	1	1	1	6
R7	48	22	3	1	1	75	37	4	0	1	42	31	13	4	3	0	51	20	3	1	24	15	3	0	0	18	15	3	0	0	18	27	4	2	1	34
R8	59	45	7	1	0	112	59	18	2	0	79	50	41	9	2	1	103	31	1	0	32	16	6	1	0	23	16	6	1	0	23	52	14	3	0	69
R9	21	9	2	0	0	32	18	4	1	0	23	10	7	2	1	0	20	10	4	1	15	2	1	1	0	4	2	1	1	0	4	15	3	1	0	19
R10	12	8	2	0	0	22	11	3	0	0	14	9	6	2	1	0	18	10	1	0	11	3	1	0	0	4	3	1	0	0	4	5	3	1	0	9
Razem Total	284	193	57	21	6	561	258	77	25	13	373	209	172	58	30	9	478	179	38	6	223	117	51	11	2	181	117	51	11	2	181	219	71	22	12	324

Tabela 8 cd.
Table 8 cont.

b) Pochodzenie roślin – Origin of plants

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																														
	Przykościelny Ecclesiastical						Śródwiejski Within the village borders						Śródpolny Middle field						Śródleśny Middle forest			Polno-leśny Field – forest			Na skraju wsi Outskirts of village						
	Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency			Klasy frekwencji Classes of frequency			Klasy frekwencji Classes of frequency						
	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI
G2	89	71	18	5	3	186	95	27	9	3	134	65	64	17	11	3	160	59	5	1	65	33	13	2	0	48	79	26	6	5	116
G3	49	29	13	4	0	95	47	11	5	1	64	39	29	9	4	1	82	36	4	2	42	27	14	4	0	45	34	12	3	2	51
G4	32	13	4	4	0	53	21	6	4	1	32	27	9	4	6	0	46	13	4	0	17	6	7	0	0	13	12	6	2	0	20
G5	42	32	9	3	1	87	35	12	3	2	52	36	22	10	5	0	73	26	10	3	39	24	6	1	0	31	34	8	4	1	47
G6	29	19	5	1	0	54	18	7	0	2	27	14	20	5	1	1	41	18	5	0	23	10	5	2	0	17	19	7	3	0	29
G7	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G8	4	3	1	2	0	10	2	2	1	1	6	1	2	3	1	0	7	1	3	0	4	2	1	1	0	4	4	2	1	0	7
G11	7	2	1	0	0	10	6	1	0	0	7	5	3	0	0	0	8	3	0	0	3	1	0	0	0	1	7	1	0	0	8
G12	12	5	2	0	0	19	14	2	1	0	17	7	6	3	1	0	17	9	1	0	10	6	1	0	0	7	9	3	1	0	13
G13	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
G14	7	7	1	2	0	17	7	4	2	0	13	7	8	1	0	2	18	5	2	0	7	0	2	0	1	3	10	1	0	2	13
G16	13	8	3	1	2	27	10	5	0	3	18	5	7	6	1	2	21	6	4	0	10	8	1	1	1	11	9	4	2	2	17
G17	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	1	0	0	1	0	1	0	0	1	2	0	0	0	2
Razem Total	284	192	57	22	6	561	258	77	25	13	373	209	172	58	30	9	478	179	38	6	223	117	51	11	2	181	219	71	22	12	324

c) Rośliny uprawne i inne – Cultivated plant taxa and of different origin

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																														
	Przykościelny Ecclesiastical			Śródwiejski Within the village borders			Śródpolny Middle field			Śródleśny Middle forest			Polno-leśny Field – forest			Na skraju wsi Outskirts of village															
	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	
IN	72	62	15	8	0	157	81	22	7	3	113	58	52	18	8	1	137	59	15	5	79	42	18	6	0	66	66	21	6	2	95
ROU	212	131	42	13	6	404	177	55	18	10	260	151	120	40	22	8	341	120	23	1	144	75	33	5	2	115	153	50	16	10	229
Total	284	193	57	21	6	561	258	77	25	13	373	209	172	58	30	9	478	179	38	6	223	117	51	11	2	181	219	71	22	12	324

d) Wymagania świetlne roślin – Light requirement for plants

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																														
	Przykościelny Ecclesiastical			Śródwiejski Within the village borders			Śródpolny Middle field			Śródleśny Middle forest			Polno-leśny Field – forest			Na skraju wsi Outskirts of village															
	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	
S1	174	97	35	10	2	318	149	47	13	6	215	117	92	32	16	6	263	97	18	0	115	63	28	8	2	101	128	37	12	5	182
S2	6	6	1	3	0	16	8	1	3	1	13	6	4	0	4	0	14	8	1	1	10	3	1	1	0	5	6	1	0	2	9
S3	76	72	15	4	3	170	75	23	6	4	108	64	63	14	7	3	151	52	14	2	68	34	15	1	0	50	63	22	8	3	96
S4	1	2	0	0	0	3	1	0	0	0	1	0	3	0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
S5	22	8	3	2	1	36	15	4	1	2	22	14	4	8	3	0	29	12	2	2	16	9	5	0	0	14	7	7	2	1	17
S6	5	8	3	2	0	18	10	2	2	0	14	8	6	4	0	0	18	9	3	1	13	8	2	1	0	11	12	4	0	1	17
Razem Total	284	193	57	21	6	561	258	77	25	13	373	209	172	58	30	9	478	179	38	6	223	117	51	11	2	181	219	71	22	12	324

Tabela 8 cd.
Table 8 cont.

e) Wysokość roślin – Plant's height

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																						
	Przykościelny Ecclesiastical			Śródwiejski Within the village borders			Śródpolny Middle field			Śródleśny Middle forest			Polno-leśny Field – forest			Na skraju wsi Outskirts of village							
	II	III	Razem Total	II	III	Razem Total	II	III	Razem Total	III	IV	V	Razem Total	III	IV	V	Razem Total	III	IV	V	Razem Total		
WZ1	61	47	108	65	24	89	52	40	92	52	21	2	75	47	22	4	2	75	51	25	10	8	94
WZ2	49	30	79	39	15	54	34	42	76	30	4	1	35	21	14	1	0	36	38	14	4	2	58
WZ3	28	30	58	25	8	33	20	21	41	24	3	0	27	13	4	2	0	19	27	7	0	0	34
WK	6	2	8	4	1	5	3	2	5	2	1	1	4	0	0	2	0	2	4	1	1	1	7
WL1	16	9	25	12	4	16	11	7	18	10	0	1	11	8	1	0	0	9	11	3	2	0	16
WL2	18	5	23	12	0	12	12	3	15	4	0	0	4	4	1	0	0	5	5	1	0	0	6
WL3	14	8	22	13	0	13	8	3	11	6	3	0	9	3	1	0	0	4	11	0	0	1	12
WI1	24	14	38	19	2	21	20	12	32	7	0	0	7	6	1	0	0	7	20	3	0	0	23
WI2	13	15	28	18	8	26	13	12	25	9	0	0	9	4	4	1	0	9	16	3	2	0	21
WI3	21	16	37	21	8	29	16	17	33	14	1	0	15	6	1	0	0	7	15	8	1	0	24
WD1	4	1	5	4	0	4	3	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
WD2	4	0	4	2	0	2	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0	3
WD3	13	8	21	12	4	16	6	7	13	9	4	1	14	0	1	1	0	2	11	3	1	0	15
WD5	1	1	2	1	0	1	2	0	0	2	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
WD6	12	7	19	11	3	14	8	6	14	10	1	0	11	3	1	0	0	4	5	3	1	0	9
Razem Total	284	193	477	258	77	335	209	172	381	179	38	6	223	117	51	11	2	181	219	71	22	12	324

f) Zdolność tworzenia okrywy – Ability to create groundcovers

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																														
	Przykościelny Ecclesiastical			Śródwiejski Within the village borders			Śródpolny Middle field			Śródleśny Middle forest			Polno-leśny Field – forest			Na skraju wsi Outskirts of village															
	Klasy frekwencji Classes of frequency			Klasy frekwencji Classes of frequency			Klasy frekwencji Classes of frequency			Klasy frekwencji Classes of frequency			Klasy frekwencji Classes of frequency			Klasy frekwencji Classes of frequency															
II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total				
WZ0	69	50	22	11	0	152	68	22	9	5	104	55	43	21	12	1	132	57	15	2	74	45	22	6	0	73	58	26	9	1	94
WK0	5	2	1	2	0	10	3	1	2	0	6	3	2	1	1	1	8	2	1	1	4	0	0	2	0	2	4	1	1	1	7
WL0	24	9	1	1	0	35	15	3	0	0	18	16	4	1	2	0	23	9	0	1	10	10	1	0	0	11	12	2	2	0	16
WI0	17	10	0	0	0	27	13	0	0	0	13	16	5	0	0	0	21	5	0	0	5	3	2	0	0	5	15	1	0	0	16
Razem Total	115	71	24	14	0	224	99	26	11	5	141	90	54	23	15	2	184	73	16	4	93	58	25	8	0	91	89	30	12	2	133

g) Trwałość ulistnienia – Leaf duration

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																															
	Przykościelny Ecclesiastical			Śródwiejski Within the village borders			Śródpolny Middle field			Śródleśny Middle forest			Polno-leśny Field – forest			Na skraju wsi Outskirts of village																
	Klasy frekwencji Classes of frequency			Klasy frekwencji Classes of frequency			Klasy frekwencji Classes of frequency			Klasy frekwencji Classes of frequency			Klasy frekwencji Classes of frequency			Klasy frekwencji Classes of frequency																
II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total
zz	11	9	9	6	0	35	13	11	4	2	30	12	5	8	7	1	33	17	7	0	24	11	12	2	0	25	11	11	4	0	26	
zk	6	3	1	2	0	12	5	1	2	0	8	4	3	1	1	1	10	3	1	1	5	0	0	2	0	2	4	1	1	1	7	
zl	11	7	1	1	1	21	6	3	0	1	10	9	3	1	3	0	16	5	1	1	7	4	1	0	0	5	6	2	2	1	11	
zs	70	53	9	1	0	133	70	21	2	0	93	59	47	11	3	1	121	41	2	0	43	19	7	1	0	27	57	17	4	0	78	
Razem Total	98	72	20	10	1	201	94	36	8	3	141	84	58	21	14	3	180	66	11	2	79	34	20	5	0	59	78	31	11	2	122	

Tabela 8 cd.
Table 8 cont.

h) Organy ozdobne roślin – Decorative plant organs

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																																			
	Przykościelny Ecclesiastical						Śródwiejski Within the village borders						Śródpolny Middle field						Śródleśny Middle forest						Polno-leśny Field – forest						Na skraju wsi Outskirts of village					
	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total
o1	93	73	25	8	4	203	88	29	11	8	136	68	73	24	12	5	182	65	18	2	85	50	17	2	2	71	78	25	7	9	119					
o2	98	68	13	4	1	184	93	29	4	1	127	78	58	14	8	1	159	60	8	1	69	26	11	4	0	41	78	23	8	1	110					
o3	65	36	19	9	1	130	51	17	10	4	82	39	32	17	10	3	101	42	11	3	56	30	22	5	0	57	43	21	7	2	73					
o4	6	2	0	0	0	8	6	0	0	0	6	5	3	1	0	0	9	2	0	0	2	2	0	0	0	2	3	1	0	0	4					
o5	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
o6	6	5	0	0	0	11	5	0	0	0	5	5	3	0	0	0	8	4	0	0	4	2	0	0	0	2	5	0	0	0	5					
o7	14	9	0	0	0	23	13	2	0	0	15	12	3	2	0	0	17	6	1	0	7	7	1	0	0	8	12	1	0	0	13					
Razem Total	284	193	57	21	6	561	258	77	25	13	373	209	172	58	30	9	478	179	38	6	223	117	51	11	2	181	219	71	22	12	324					

i) Pora kwitnienia – Flowering season

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																															
	Przykościelny Ecclesiastical			Śródwiejski Within the village borders			Śródpolny Middle field			Śródleśny Middle forest			Polno-leśny Field – forest			Na skraju wsi Outskirts of village																
	Klasy frekwencji Classes of frequency			Klasy frekwencji Classes of frequency			Klasy frekwencji Classes of frequency			Klasy frekwencji Classes of frequency			Klasy frekwencji Classes of frequency			Klasy frekwencji Classes of frequency																
II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total									
k1	61	43	16	7	1	128	61	17	7	4	89	39	34	17	7	2	99	40	15	3	3	58	30	13	3	0	46	45	21	6	3	75
k2	14	10	3	2	0	29	13	4	1	1	19	10	10	1	2	0	23	10	1	0	11	10	2	0	0	12	9	3	2	0	14	
k3	95	51	14	3	0	163	72	13	5	1	91	68	51	15	6	0	140	48	4	1	53	39	16	2	0	57	66	16	2	0	84	
k4	14	18	12	6	3	53	18	15	8	5	46	12	16	11	8	5	52	20	10	1	31	13	8	3	2	26	18	9	5	7	39	
k6	3	0	0	0	1	4	1	0	0	1	2	3	2	0	0	1	6	2	1	0	3	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2	
Razem Total	187	122	45	18	5	377	165	49	21	12	247	132	113	44	23	8	320	120	31	5	156	92	40	8	2	142	139	49	15	11	214	

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1

Symbols' explanations in annex no.1

Tabela Z9
Table Z9

Liczba taksonów roślin reprezentujących analizowane cechy roślin w przyjętych klasach obfitości w odniesieniu do typów cmentarzy wyróżnionych ze względu na lokalizację na terenie wsi
Number of plant taxa which represents analysed plant features in accepted class of abundance with reference to cemeteries types distinguished on the basis of localisation in the village

a) Forma życiowa roślin – Live form

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																				
	Przykościelny Ecclesiastical							Śródwiejski Within the village borders							Śródpolny Middle field						
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance						
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total
R1	32	1	18	6	2	1	60	13	1	16	7	2	1	40	27	2	22	3	4	1	59
R2	9	3	3	2	1	1	19	4	1	3	1	1	1	11	6	3	3	1	0	1	14
R3	18	6	4	2	1	0	31	14	4	7	0	3	0	28	18	4	7	2	1	0	32
R4	109	22	45	10	12	2	200	47	17	37	16	11	1	129	83	20	46	14	10	0	173
R6	5	1	2	1	1	0	10	2	0	2	1	2	0	7	4	0	2	1	1	0	8
R7	55	6	12	0	2	0	75	27	5	8	1	1	0	42	34	8	7	1	1	0	51
R8	75	21	15	0	1	0	112	43	14	16	4	2	0	79	61	18	18	4	2	0	103
R9	22	2	6	1	1	0	32	13	2	6	1	1	0	23	9	1	8	1	1	0	20
R10	13	1	6	2	0	0	22	7	3	4	0	0	0	14	7	3	7	1	0	0	18
Razem Total	338	63	111	24	21	4	561	170	47	99	31	23	3	373	249	59	120	28	20	2	478

b) Pochodzenie roślin – Origin of plants

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																				
	Przykościelny Ecclesiastical							Śródwiejski Within the village borders							Śródpolny Middle field						
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance						
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
G2	114	25	37	5	3	2	186	63	24	30	10	5	2	134	82	31	33	8	5	1	160
G3	53	12	21	4	4	1	95	29	8	16	6	5	0	64	45	8	19	5	5	0	82
G4	37	2	9	3	2	0	53	17	2	10	1	2	0	32	30	3	8	3	2	0	46
G5	50	11	15	3	8	0	87	23	3	15	8	3	0	52	34	10	20	6	3	0	73
G6	35	4	10	4	1	0	54	11	5	7	1	3	0	27	20	3	14	2	2	0	41
G7	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	2
G8	5	1	2	1	1	0	10	1	0	2	1	2	0	6	2	0	3	2	0	0	7

Tabela Z9 cd.
Table Z9 cont.

b) Pochodzenie roślin cd. – Origin of plants cont.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
G11	7	1	2	0	0	0	10	3	1	3	0	0	0	7	5	0	3	0	0	0	8	
G12	11	3	5	0	0	0	19	8	2	6	1	0	0	17	8	2	6	1	0	0	17	
G13	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	
G14	10	3	2	1	1	0	17	6	1	4	0	2	0	13	11	1	4	0	2	0	18	
G16	16	0	6	3	1	1	27	8	1	5	2	1	1	18	9	1	8	1	1	1	21	
G17	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	2	
Razem Total	338	63	111	24	21	4	561	170	47	99	31	23	3	373	249	59	120	28	20	2	478	

c) Rośliny uprawne i inne – Cultivated plant taxa and of different origin

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																				
	Przykościelny Ecclesiastical							Śródmiejski Within the village borders						Śródpolny Middle field							
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance						Klasy obfitości Classes of abundance							
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total
IN	80	24	36	7	9	1	157	50	10	31	13	9	0	113	61	14	46	12	4	0	137
ROU	258	39	75	17	12	3	404	120	37	68	18	14	3	260	188	45	74	16	16	2	341
Razem Total	338	63	111	24	21	4	561	170	47	99	31	23	3	373	249	59	120	28	20	2	478

d) Wymagania świetlne roślin – Light requirement for plants

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																				
	Przykościelny Ecclesiastical							Śródmiejski Within the village borders						Śródpolny Middle field							
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance						Klasy obfitości Classes of abundance							
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total
S1	206	31	59	15	6	1	318	108	25	54	15	12	1	215	138	35	63	15	11	1	263
S2	10	0	3	1	2	0	16	5	2	3	1	2	0	13	7	0	4	1	2	0	14
S3	93	27	35	7	6	2	170	43	18	31	9	5	2	108	81	21	36	7	5	1	151
S4	0	1	1	0	1	0	3	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	3
S5	21	4	6	1	4	0	36	8	1	8	4	1	0	22	14	1	11	2	1	0	29
S6	8	0	7	0	2	1	18	6	1	3	1	3	0	14	8	2	5	2	1	0	18
Razem Total	338	63	111	24	21	4	561	170	47	99	31	23	3	373	249	59	120	28	20	2	478

e) Wysokość roślin – Plant's height

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																				
	Przykościelny Ecclesiastical							Śródwiejski Within the village borders						Śródpolny Middle field							
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance						Klasy obfitości Classes of abundance							
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total
WZ1	75	13	35	12	12	3	150	38	11	32	16	11	2	110	66	9	39	11	11	2	138
WZ2	54	12	21	6	3	1	97	25	7	21	6	4	1	64	44	12	26	7	4	0	93
WZ3	38	7	14	2	1	0	62	15	5	10	2	2	0	34	24	8	13	2	0	0	47
WK	6	1	2	1	1	0	11	2	0	2	1	2	0	7	4	0	2	1	1	0	8
WL1	22	0	6	0	1	0	29	9	2	4	1	0	0	16	12	4	5	1	0	0	22
WL2	18	3	2	0	0	0	23	11	1	0	0	0	0	12	14	1	1	0	0	0	16
WL3	15	3	4	0	1	0	23	7	2	4	0	1	0	14	8	3	1	0	1	0	13
WI1	29	8	1	0	0	0	38	16	2	3	0	0	0	21	24	6	3	0	0	0	33
WI2	20	5	7	0	0	0	32	13	6	6	2	0	0	27	16	7	6	2	0	0	31
WI3	25	8	7	0	1	0	41	13	6	7	2	2	0	30	20	5	9	2	2	0	38
WD1	4	1	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	3
WD2	4	0	0	0	0	0	4	1	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1
WD3	14	1	6	1	1	0	23	8	1	6	1	1	0	17	5	1	8	1	1	0	16
WD5	1	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	2
WD6	13	1	5	2	0	0	21	8	2	4	0	0	0	14	6	3	7	1	0	0	17
Razem Total	338	63	111	24	21	4	561	170	47	99	31	23	3	373	249	59	120	28	20	2	478

f) Zdolność tworzenia okrywy – Ability to create groundcovers

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																				
	Przykościelny Ecclesiastical							Śródwiejski Within the village borders						Śródpolny Middle field							
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance						Klasy obfitości Classes of abundance							
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total
WZ0	79	19	34	10	9	1	152	40	13	28	14	9	0	104	63	14	37	10	8	0	132
WK0	5	1	2	1	1	0	10	1	0	2	1	2	0	6	4	0	2	1	1	0	8
WL0	28	1	5	0	1	0	35	11	3	3	1	0	0	18	15	3	4	1	0	0	23
WI0	20	7	0	0	0	0	27	12	0	1	0	0	0	13	20	1	0	0	0	0	21
Razem Total	132	28	41	11	11	1	224	64	16	34	16	11	0	141	102	18	43	12	9	0	184

Tabela Z9 cd.
Table Z9 cont.

g) Trwałość ulistnienia – Leaf duration

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																				
	Przykościelny Ecclesiastical							Śródwiejski Within the village borders							Śródpolny Middle field						
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance						
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total
zz	14	3	10	4	4	0	35	9	4	7	5	5	0	30	13	2	9	2	7	0	33
zk	6	1	3	1	1	0	12	3	0	2	1	2	0	8	5	1	2	1	1	0	10
zl	15	1	3	0	2	0	21	5	1	2	1	1	0	10	10	2	2	1	1	0	16
zs	87	22	21	2	1	0	133	50	17	20	4	2	0	93	68	21	25	5	2	0	121
Razem Total	122	27	37	7	8	0	201	67	22	31	11	10	0	141	96	26	38	9	11	0	180

h) Organy ozdobne roślin – Decorative plant organs

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																				
	Przykościelny Ecclesiastical							Śródwiejski Within the village borders							Śródpolny Middle field						
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance						
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total
o1	111	21	47	11	9	4	203	55	14	44	11	9	3	136	92	18	49	15	6	2	182
o2	121	26	28	5	4	0	184	64	21	27	9	6	0	127	86	27	33	8	5	0	159
o3	74	10	30	8	8	0	130	32	9	22	11	8	0	82	45	11	32	4	9	0	101
o4	7	0	1	0	0	0	8	5	1	0	0	0	0	6	8	0	1	0	0	0	9
o5	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2
o6	9	0	2	0	0	0	11	4	0	1	0	0	0	5	5	1	2	0	0	0	8
o7	14	6	3	0	0	0	23	8	2	5	0	0	0	15	11	2	3	1	0	0	17
Razem Total	338	63	111	24	21	4	561	170	47	99	31	23	3	373	249	59	120	28	20	2	478

Tabela Z9 cd.
Table Z9 cont.

i) Pora kwitnienia – Flowering season

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																				
	Przykościelny Ecclesiastical							Śródwiejski Within the village borders						Śródpolny Middle field							
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance						Klasy obfitości Classes of abundance							
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total
k1	70	12	29	5	11	1	128	38	9	24	11	7	0	89	47	8	28	9	7	0	99
k2	15	4	7	2	1	0	29	7	4	6	2	0	0	19	14	1	7	1	0	0	23
k3	108	17	32	4	2	0	163	49	8	23	7	4	0	91	82	19	30	4	5	0	140
k4	20	4	15	9	3	2	53	11	5	17	4	7	2	46	17	2	21	6	5	1	52
k6	3	0	0	0	0	1	4	1	0	0	0	0	1	2	4	1	0	0	0	1	6
Razem Total	216	37	83	20	17	4	377	106	26	70	24	18	3	247	164	31	86	20	17	2	320

a) Forma życiowa c.d. – Live form

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																		
	Śródleśny Middle forest							Polno-leśny Field – forest					Na skraju wsi Outskirts of village						
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance					Klasy obfitości Classes of abundance						
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total
R1	2	14	7	1	0	1	25	11	5	4	1	21	13	7	11	5	2	1	39
R2	0	3	3	1	0	1	8	5	1	1	0	7	4	1	2	1	0	1	9
R3	5	2	4	0	0	0	11	5	1	1	0	7	8	5	6	1	1	0	21
R4	13	19	35	15	8	3	93	55	21	17	2	95	37	15	37	16	11	2	118
R6	1	1	1	0	0	1	4	0	0	2	0	2	2	1	0	2	0	1	6
R7	8	5	7	3	0	1	24	15	2	1	0	18	18	6	8	0	1	1	34
R8	9	11	11	1	0	0	32	18	5	0	0	23	35	19	14	1	0	0	69
R9	1	4	6	2	2	0	15	3	1	0	0	4	10	4	4	0	0	1	19
R10	3	2	5	0	1	0	11	2	2	0	0	4	5	0	3	1	0	0	9
Razem Total	42	61	79	23	11	7	223	114	38	26	3	181	132	58	85	27	15	7	324

Tabela Z9 cd.
Table Z9 cont.

b) Pochodzenie roślin c.d. – Origin of plants

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																		
	Śródleśny Middle forest							Polno-leśny Field – forest					Na skraju wsi Outskirts of village						
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance					Klasy obfitości Classes of abundance						
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total
G2	17	19	23	2	3	1	65	37	6	4	1	48	52	26	29	4	3	2	116
G3	7	12	16	4	1	2	42	26	8	11	0	45	15	9	17	4	4	2	51
G4	4	1	10	1	1	0	17	6	4	3	0	13	8	2	6	4	0	0	20
G5	3	10	13	9	2	2	39	18	9	4	0	31	19	11	9	3	3	2	47
G6	3	7	7	3	3	0	23	11	4	1	1	17	11	3	9	3	3	0	29
G7	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G8	0	1	1	1	1	0	4	2	2	0	0	4	2	0	3	2	0	0	7
G11	1	2	0	0	0	0	3	1	0	0	0	1	5	1	2	0	0	0	8
G12	3	3	3	0	0	1	10	5	1	1	0	7	7	0	3	3	0	0	13
G13	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
G14	3	1	3	0	0	0	7	0	2	1	0	3	6	4	1	1	1	0	13
G16	1	4	3	1	0	1	10	8	1	1	1	11	6	1	6	2	1	1	17
G17	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2
Razem Total	42	61	79	23	11	7	223	114	38	26	3	181	132	58	85	27	15	7	324

c) Rośliny uprawne i inne c.d. – Cultivated plant taxa and of different origin

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																		
	Śródleśny Middle forest							Polno-leśny Field – forest					Na skraju wsi Outskirts of village						
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance					Klasy obfitości Classes of abundance						
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total
IN	7	18	31	12	6	5	79	35	19	12	0	66	30	16	30	11	4	4	95
ROU	35	43	48	11	5	2	144	79	19	14	3	115	102	42	55	16	11	3	229
Razem Total	42	61	79	23	11	7	223	114	38	26	3	181	132	58	85	27	15	7	324

d) Wymagania świetlne roślin c.d. – Light requirement for plants

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																		
	Śródleśny Middle forest							Polno-leśny Field – forest					Na skraju wsi Outskirts of village						
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance					Klasy obfitości Classes of abundance						
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total
S1	22	36	43	7	4	3	115	62	18	19	2	101	74	38	46	15	8	1	182
S2	3	3	2	1	0	1	10	3	1	1	0	5	4	2	0	2	0	1	9
S3	15	17	20	11	4	1	68	31	15	3	1	50	43	12	29	5	4	3	96
S4	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3
S5	1	4	6	3	0	2	16	11	2	1	0	14	4	1	8	2	1	1	17
S6	1	1	7	1	3	0	13	7	2	2	0	11	7	5	1	2	1	1	17
Razem Total	42	61	79	23	11	7	223	114	38	26	3	181	132	58	85	27	15	7	324

e) Wysokość roślin c.d. – Plant's height

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																		
	Śródleśny Middle forest							Polno-leśny Field – forest					Na skraju wsi Outskirts of village						
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance					Klasy obfitości Classes of abundance						
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total
WZ1	8	19	29	10	4	5	75	44	12	17	2	75	25	15	24	17	10	3	94
WZ2	9	8	13	2	3	0	35	21	8	6	1	36	21	8	21	3	4	1	58
WZ3	3	11	7	5	1	0	27	11	8	0	0	19	15	5	11	3	0	0	34
WK	1	1	1	0	0	1	4	0	0	2	0	2	3	1	0	2	0	1	7
WL1	2	2	6	0	0	1	11	8	1	0	0	9	9	1	5	0	0	1	16
WL2	2	2	0	0	0	0	4	5	0	0	0	5	3	2	1	0	0	0	6
WL3	4	1	1	3	0	0	9	2	1	1	0	4	6	3	2	0	1	0	12
WI1	5	1	1	0	0	0	7	7	0	0	0	7	15	7	1	0	0	0	23
WI2	1	2	6	0	0	0	9	6	3	0	0	9	8	8	5	0	0	0	21
WI3	2	8	4	1	0	0	15	5	2	0	0	7	11	4	8	1	0	0	24
WD1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1
WD2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
WD3	1	3	6	2	2	0	14	1	1	0	0	2	6	4	4	0	0	1	15
WD5	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
WD6	3	2	5	0	1	0	11	2	2	0	0	4	5	0	3	1	0	0	9
Razem Total	42	61	79	23	11	7	223	114	38	26	3	181	132	58	85	27	15	7	324

Tabela Z9 cd.
Table Z9 cont.

f) Zdolność tworzenia okrywy c.d. – Ability to create groundcovers

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																		
	Śródleśny Middle forest							Polno-leśny Field – forest					Na skraju wsi Outskirts of village						
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance					Klasy obfitości Classes of abundance						
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total
WZ0	7	19	27	13	5	3	74	41	15	16	1	73	34	11	25	14	9	1	94
WK0	1	1	1	0	0	1	4	0	0	2	0	2	3	1	0	2	0	1	7
WL0	4	1	4	0	0	1	10	11	0	0	0	11	11	0	4	0	0	1	16
WI0	3	2	0	0	0	0	5	5	0	0	0	5	10	6	0	0	0	0	16
Razem Total	15	23	32	13	5	5	93	57	15	18	1	91	58	18	29	16	9	3	133

g) Trwałość ulistnienia c.d. – Leaf duration

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																		
	Śródleśny Middle forest							Polno-leśny Field – forest					Na skraju wsi Outskirts of village						
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance					Klasy obfitości Classes of abundance						
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total
zz	3	6	9	3	2	1	24	10	3	11	1	25	5	2	7	9	3	0	26
zk	1	2	1	0	0	1	5	0	0	2	0	2	2	1	1	2	0	1	7
zl	1	2	2	1	0	1	7	4	0	1	0	5	6	0	3	0	1	1	11
zs	12	13	16	1	1	0	43	20	7	0	0	27	40	19	17	2	0	0	78
Razem Total	17	23	28	5	3	3	79	34	10	14	1	59	53	22	28	13	4	2	122

Tabela Z9 cd.
Table Z9 cont.

h) Organy ozdobne roślin c.d. – Decorative plant organs

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																		
	Śródleśny Middle forest							Polno-leśny Field – forest					Na skraju wsi Outskirts of village						
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance					Klasy obfitości Classes of abundance						
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total
o1	16	25	29	8	5	2	85	45	17	7	2	71	37	25	36	9	8	4	119
o2	17	22	21	6	2	1	69	26	11	4	0	41	55	23	25	4	2	1	110
o3	8	11	22	7	4	4	56	32	9	15	1	57	28	6	18	14	5	2	73
o4	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	2	2	1	1	0	0	0	4
o5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o6	1	0	2	1	0	0	4	2	0	0	0	2	2	1	2	0	0	0	5
o7	0	1	5	1	0	0	7	7	1	0	0	8	8	2	3	0	0	0	13
Razem Total	42	61	79	23	11	7	223	114	38	26	3	181	132	58	85	27	15	7	324

i) Pora kwitnienia c.d. – Flowering season

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																		
	Śródleśny Middle forest							Polno-leśny Field – forest					Na skraju wsi Outskirts of village						
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance					Klasy obfitości Classes of abundance						
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total
k1	9	10	21	9	6	3	58	26	10	8	2	46	25	11	19	10	8	2	75
k2	3	5	3	0	0	0	11	10	2	0	0	12	7	0	7	0	0	0	14
k3	6	20	20	4	2	1	53	40	8	9	0	57	36	18	21	5	3	1	84
k4	5	7	13	4	1	1	31	11	8	6	1	26	7	5	14	8	3	2	39
k6	2	0	0	0	0	1	3	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	2
Razem Total	25	42	57	17	9	6	156	87	28	24	3	142	76	34	61	23	14	6	214

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1
Symbols' explanations in annex no.1

Tabela Z10 – Table Z10

Liczba taksonów roślin reprezentujących analizowane cechy roślin w przyjętych klasach frekwencji w odniesieniu do typów cmentarzy wyróżnionych ze względu na stan obecny i sposób użytkowania

Number of plant taxa which represents analysed plant features in accepted class of frequency with reference to cemeteries types distinguished on the basis present condition and the mode of use

a) Forma życiowa roślin – Live form

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																		
	Stary opuszczony Old and abandoned						Stary użytkowany Old and still – active						Nowy New						
	Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						
	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total
R1	17	4	0	0	0	21	12	18	21	9	4	2	66	15	14	18	3	4	54
R2	2	3	0	0	0	5	1	8	8	1	1	1	20	3	7	2	1	1	14
R3	8	3	0	0	0	11	12	10	14	2	3	0	41	7	16	2	2	2	29
R4	38	26	2	1	0	67	36	78	64	28	12	3	221	41	83	16	20	7	167
R6	1	0	0	0	1	2	0	5	2	1	2	0	10	1	3	1	1	1	7
R7	18	7	4	1	0	30	25	31	18	4	1	1	80	24	27	3	1	1	56
R8	13	3	0	0	0	16	29	46	46	7	3	0	131	22	55	12	2	1	92
R9	6	7	4	2	0	19	11	12	9	1	1	0	34	9	13	3	0	0	25
R10	6	3	0	0	0	9	7	6	7	3	0	0	23	4	10	2	1	0	17
Razem Total	109	56	10	4	1	180	133	214	189	56	27	7	626	126	228	59	31	17	461

b) Pochodzenie roślin – Origin of plants

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																		
	Stary opuszczony Old and abandoned						Stary użytkowany Old and still – active						Nowy New						
	Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						
	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total
G2	32	14	1	0	0	47	39	69	70	19	8	3	208	34	87	19	10	6	156
G3	18	7	1	1	1	28	18	41	31	12	4	0	106	18	36	8	9	1	72
G4	10	3	0	0	0	13	21	20	10	5	5	0	61	19	16	6	3	2	46
G5	16	16	5	3	0	40	17	33	30	8	3	1	92	22	33	9	3	2	69
G6	7	4	2	0	0	13	9	22	19	6	1	1	58	9	22	6	1	1	39
G7	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1
G8	2	1	0	0	0	3	0	6	2	1	2	0	11	3	1	2	2	0	8
G11	3	1	0	0	0	4	5	4	3	0	0	0	12	6	4	2	0	0	12
G12	8	4	1	0	0	13	6	7	6	2	0	0	21	4	10	1	2	0	17
G13	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
G14	3	3	0	0	0	6	9	3	7	1	2	0	22	4	9	1	0	2	16
G16	9	2	0	0	0	11	6	9	8	2	2	2	29	6	7	5	1	3	22
G17	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	3	1	1	0	0	0	2
Razem Total	109	56	10	4	1	180	133	214	189	56	27	7	626	126	228	59	31	17	461

c) Rośliny uprawne i inne – Cultivated plant taxa and of different origin

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																		
	Stary opuszczony Old and abandoned						Stary użytkowany Old and still – active						Nowy New						
	Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						
	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total
IN	32	24	9	4	1	70	32	58	60	15	9	0	174	31	68	17	9	3	128
ROU	77	32	1	0	0	110	101	156	129	41	18	7	452	95	160	42	22	14	333
Razem Total	109	56	10	4	1	180	133	214	189	56	27	7	626	126	228	59	31	17	461

d) Wymagania świetlne roślin – Light requirement for plants

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																		
	Stary opuszczony Old and abandoned						Stary użytkowany Old and still – active						Nowy New						
	Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						
	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total
S1	54	23	4	0	0	81	71	126	105	30	15	3	350	72	123	35	17	9	256
S2	5	2	0	0	1	8	5	5	6	1	3	0	20	7	6	0	3	1	17
S3	35	19	4	2	0	60	45	57	65	17	5	3	192	35	75	18	6	6	140
S4	1	2	0	0	0	3	0	2	1	0	0	0	3	0	2	0	0	0	2
S5	5	8	0	1	0	14	6	21	3	6	2	1	39	10	15	3	3	1	32
S6	9	2	2	1	0	14	6	3	9	2	2	0	22	2	7	3	2	0	14
Razem Total	109	56	10	4	1	180	133	214	189	56	27	7	626	126	228	59	31	17	461

Tabela Z10 cd.
Table Z10 cont.

e) Wysokość roślin – Plant's height

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																		
	Stary opuszczony Old and abandoned						Stary użytkowany Old and still – active						Nowy New						
	Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						
	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total
WZ1	32	22	1	1	0	56	24	57	45	24	14	4	168	33	53	17	18	10	131
WZ2	18	10	1	0	0	29	24	35	34	12	5	2	112	23	39	14	6	4	86
WZ3	15	4	0	0	0	19	13	21	28	4	1	0	67	10	28	7	2	0	47
WK	1	0	0	0	1	2	0	6	2	1	2	0	11	1	3	1	1	1	7
WL1	4	4	1	1	0	10	7	11	7	4	1	0	30	7	11	3	1	0	22
WL2	5	0	1	0	0	6	9	12	4	0	0	0	25	7	9	0	0	0	16
WL3	9	3	2	0	0	14	9	8	7	0	0	1	25	10	7	0	0	1	18
WI1	5	0	0	0	0	5	12	18	14	1	0	0	45	11	16	2	0	0	29
WI2	4	1	0	0	0	5	13	9	14	4	1	0	41	5	18	5	1	0	29
WI3	4	2	0	0	0	6	4	18	18	2	2	0	44	6	20	5	1	1	33
WD1	0	1	0	0	0	1	1	3	1	0	0	0	5	3	2	0	0	0	5
WD2	0	2	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	4	1	3	0	0	0	4
WD3	6	4	4	2	0	16	8	7	8	1	1	0	25	5	8	3	0	0	16
WD5	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	2
WD6	6	3	0	0	0	9	6	7	6	3	0	0	22	3	10	2	1	0	16
Razem Total	109	56	10	4	1	180	133	214	189	56	27	7	626	126	228	59	31	17	461

f) Zdolność tworzenia okrywy – Ability to create groundcovers

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																		
	Stary opuszczony Old and abandoned						Stary użytkowany Old and still – active						Nowy New						
	Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						
	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total
WZ0	28	21	1	1	0	51	25	61	50	20	11	1	168	35	60	13	19	4	131
WK0	1	0	0	0	1	2	0	5	2	1	2	0	10	1	3	1	1	1	7
WL0	8	3	1	1	0	13	9	17	7	2	1	0	36	16	9	2	1	0	28
WI0	4	0	0	0	0	4	8	13	10	0	0	0	31	5	10	0	0	0	15
Razem Total	41	24	2	2	1	70	42	96	69	23	14	1	245	57	82	16	21	5	181

Tabela Z10 cd.
Table Z10 cont.

g) Trwałość ulistnienia – Leaf duration

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																		
	Stary opuszczony Old and abandoned						Stary użytkowany Old and still – active						Nowy New						
	Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						
	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total
Zz	9	4	0	0	0	13	7	13	7	9	5	1	42	7	10	4	10	2	33
Zk	1	0	0	0	1	2	0	6	3	1	2	0	12	1	4	1	1	1	8
Zl	3	3	0	1	0	7	6	6	5	2	1	1	21	4	8	2	1	1	16
Zs	19	6	0	0	0	25	35	52	53	10	3	0	153	26	65	14	3	1	109
Razem Total	32	13	0	1	1	47	48	77	68	22	11	2	228	38	87	21	15	5	166

h) Organy ozdobne roślin – Decorative plant organs

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																		
	Stary opuszczony Old and abandoned						Stary użytkowany Old and still – active						Nowy New						
	Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						
	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total
o1	40	26	3	1	0	70	35	73	75	24	11	4	222	53	79	26	10	10	178
o2	29	13	1	2	0	45	55	70	68	13	7	1	214	36	81	20	7	2	146
o3	30	10	2	1	1	44	21	52	34	18	9	2	136	26	49	12	14	5	106
o4	4	0	1	0	0	5	5	4	2	0	0	0	11	3	4	0	0	0	7
o5	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2
o6	3	0	1	0	0	4	4	5	3	0	0	0	12	0	6	0	0	0	6
o7	3	7	2	0	0	12	12	9	7	1	0	0	29	8	7	1	0	0	16
Razem Total	109	56	10	4	1	180	133	214	189	56	27	7	626	126	228	59	31	17	461

Tabela Z10 cd.
Table Z10 cont.

i) Pora kwitnienia – Flowering season

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																		
	Stary opuszczony Old and abandoned						Stary użytkowany Old and still – active						Nowy New						
	Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						Klasy frekwencji Classes of frequency						
	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	II	III	IV	V	VI	Razem Total
k1	25	19	7	1	1	53	22	51	37	17	6	2	135	31	50	8	12	4	105
k2	6	3	0	0	0	9	8	8	9	3	2	0	30	6	15	1	3	0	25
k3	31	10	2	1	0	44	41	68	57	14	4	0	184	46	67	17	5	1	136
k4	15	10	0	0	0	25	4	13	17	10	9	3	56	7	13	14	5	9	48
k6	1	1	0	0	0	2	2	4	0	0	0	1	7	2	1	0	0	1	4
Razem Total	78	43	9	2	1	133	77	144	120	44	21	6	412	92	146	40	25	15	318

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1
Symbols' explanations in annex no.1

Tabela Z11 – Table Z11

Liczba taksonów roślin reprezentujących analizowane cechy roślin w przyjętych klasach obfitości w odniesieniu do typów cmentarzy wyróżnionych ze względu na stan obecny i sposób użytkowania

Number of plant taxa which represents analysed plant features in accepted class of abundance with reference to cemeteries types distinguished on the present condition and the mode of use

a) Forma życiowa roślin – Live form

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																			
	Stary opuszczony Old and abandoned							Stary użytkowany Old and still – active							Nowy New					
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance					
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	IV	V	VI	Razem Total
R1	7	7	6	0	1	0	21	36	2	21	5	1	1	66	24	22	4	3	1	54
R2	1	0	3	1	0	0	5	12	2	2	3	0	1	20	4	7	2	0	1	14
R3	7	0	4	0	0	0	11	27	6	5	2	1	0	41	14	12	0	3	0	29
R4	21	11	23	2	5	5	67	123	27	45	11	14	1	221	81	60	16	9	1	167
R6	1	0	0	0	0	1	2	5	2	1	1	1	0	10	2	2	2	1	0	7
R7	14	4	7	3	1	1	30	63	5	10	0	2	0	80	41	14	0	1	0	56
R8	9	4	2	0	0	1	16	94	20	15	1	1	0	131	57	29	5	1	0	92
R9	7	1	3	5	2	1	19	23	2	8	0	1	0	34	15	8	2	0	0	25
R10	4	2	2	1	0	0	9	15	1	5	2	0	0	23	9	6	2	0	0	17
Razem Total	71	29	50	12	9	9	180	398	67	112	25	21	3	626	247	160	33	18	3	461

b) Pochodzenie roślin – Origin of plants

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																			
	Stary opuszczony Old and abandoned							Stary użytkowany Old and still – active							Nowy New					
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance					
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	IV	V	VI	Razem Total
G2	24	7	12	2	0	2	47	136	29	33	4	5	1	208	83	57	9	5	2	156
G3	12	1	7	4	2	2	28	63	12	21	5	4	1	106	34	28	7	3	0	72
G4	3	5	5	0	0	0	13	46	1	9	3	2	0	61	30	11	3	2	0	46
G5	11	5	11	4	4	5	40	54	13	15	4	6	0	92	35	26	6	2	0	69
G6	4	6	1	1	1	0	13	36	6	10	5	1	0	58	22	12	4	1	0	39
G7	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
G8	0	1	0	1	1	0	3	6	0	3	1	1	0	11	3	3	1	1	0	8
G11	1	1	2	0	0	0	4	9	0	3	0	0	0	12	8	4	0	0	0	12
G12	7	1	5	0	0	0	13	13	2	5	1	0	0	21	11	4	1	1	0	17
G13	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
G14	3	0	3	0	0	0	6	13	4	3	1	1	0	22	8	6	0	2	0	16
G16	5	2	3	0	1	0	11	18	0	8	1	1	1	29	11	7	2	1	1	22
G17	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	3	1	1	0	0	0	2
Razem Total	71	29	50	12	9	9	180	398	67	112	25	21	3	626	247	160	33	18	3	461

Tabela Z11 cd.
Table Z11 cont.

c) Rośliny uprawne i inne – Cultivated plant taxa and of different origin

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																			
	Stary opuszczony Old and abandoned							Stary użytkowany Old and still – active						Nowy New						
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance						Klasy obfitości Classes of abundance						
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	IV	V	VI	Razem Total
IN	20	5	22	10	7	6	70	96	20	40	9	8	1	174	60	53	10	5	0	128
ROU	51	24	28	2	2	3	110	302	47	72	16	13	2	452	187	107	23	13	3	333
Razem Total	71	29	50	12	9	9	180	398	67	112	25	21	3	626	247	160	33	18	3	461

d) Wymagania świetlne roślin – Light requirement for plants

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																			
	Stary opuszczony Old and abandoned							Stary użytkowany Old and still – active						Nowy New						
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance						Klasy obfitości Classes of abundance						
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	IV	V	VI	Razem Total
S1	36	20	18	3	4	0	81	232	33	61	16	7	1	350	139	87	17	12	1	256
S2	3	0	4	0	0	1	8	14	1	2	1	2	0	20	10	4	2	1	0	17
S3	24	5	18	7	2	4	60	115	30	33	7	6	1	192	76	49	11	2	2	140
S4	0	0	1	0	2	0	3	0	1	1	0	1	0	3	1	1	0	0	0	2
S5	4	1	6	0	1	2	14	25	2	8	1	3	0	39	17	12	2	1	0	32
S6	4	3	3	2	0	2	14	12	0	7	0	2	1	22	4	7	1	2	0	14
Razem Total	71	29	50	12	9	9	180	398	67	112	25	21	3	626	247	160	33	18	3	461

Tabela Z11 cd.
Table Z11 cont.

e) Wysokość roślin – Plant's height

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																			
	Stary opuszczony Old and abandoned							Stary użytkowany Old and still – active							Nowy New					
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance					
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	IV	V	VI	Razem Total
WZ1	13	10	23	1	5	4	56	89	16	36	12	12	3	168	59	45	13	12	2	131
WZ2	11	5	10	1	1	1	29	62	17	23	7	3	0	112	39	37	7	2	1	86
WZ3	12	3	3	1	0	0	19	46	4	14	2	1	0	67	25	19	2	1	0	47
WK	1	0	0	0	0	1	2	6	2	1	1	1	0	11	2	2	2	1	0	7
WL1	3	2	3	1	0	1	10	22	1	6	0	1	0	30	14	8	0	0	0	22
WL2	3	1	1	1	0	0	6	22	2	1	0	0	0	25	14	2	0	0	0	16
WL3	8	1	3	1	1	0	14	19	2	3	0	1	0	25	13	4	0	1	0	18
WI1	4	1	0	0	0	0	5	39	5	1	0	0	0	45	22	7	0	0	0	29
WI2	3	1	1	0	0	0	5	27	8	5	1	0	0	41	16	11	2	0	0	29
WI3	2	2	1	0	0	1	6	27	7	9	0	1	0	44	18	11	3	1	0	33
WD1	1	0	0	0	0	0	1	4	1	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	5
WD2	2	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	4
WD3	4	1	3	5	2	1	16	15	1	8	0	1	0	25	6	8	2	0	0	16
WD5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2
WD6	4	2	2	1	0	0	9	15	1	4	2	0	0	22	8	6	2	0	0	16
Razem Total	71	29	50	12	9	9	180	398	67	112	25	21	3	626	247	160	33	18	3	461

f) Zdolność tworzenia okrywy – Ability to create groundcovers

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																			
	Stary opuszczony Old and abandoned							Stary użytkowany Old and still – active							Nowy New					
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance					
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	IV	V	VI	Razem Total
WZ0	15	9	17	2	4	4	51	92	22	34	9	10	1	168	64	45	14	8	0	131
WK0	1	0	0	0	0	1	2	5	2	1	1	1	0	10	2	2	2	1	0	7
WL0	6	3	2	1	0	1	13	28	3	4	0	1	0	36	23	5	0	0	0	28
WI0	3	1	0	0	0	0	4	26	5	0	0	0	0	31	14	1	0	0	0	15
Razem Total	25	13	19	3	4	6	70	151	32	39	10	12	1	245	103	53	16	9	0	181

Tabela Z11 cd.
Table Z11 cont.

g) Trwałość ulistnienia – Leaf duration

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																			
	Stary opuszczony Old and abandoned							Stary użytkowany Old and still – active						Nowy New						
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance						Klasy obfitości Classes of abundance						
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	IV	V	VI	Razem Total
zz	5	3	4	0	1	0	13	19	5	9	3	6	0	42	13	8	6	6	0	33
zk	1	0	0	0	0	1	2	6	2	2	1	1	0	12	2	3	2	1	0	8
zl	2	1	2	1	0	1	7	16	1	2	0	2	0	21	10	5	0	1	0	16
zs	13	6	4	1	0	1	25	108	21	20	3	1	0	153	66	35	7	1	0	109
Razem Total	21	10	10	2	1	3	47	149	29	33	7	10	0	228	91	51	15	9	0	166

h) Organy ozdobne roślin – Decorative plant organs

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																			
	Stary opuszczony Old and abandoned							Stary użytkowany Old and still – active						Nowy New						
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance						Klasy obfitości Classes of abundance						
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	IV	V	VI	Razem Total
o1	24	12	25	1	4	4	70	127	24	48	12	8	3	222	86	71	12	6	3	178
o2	22	8	9	3	1	2	45	150	28	26	5	5	0	214	84	49	8	5	0	146
o3	15	9	9	4	4	3	44	78	12	30	8	8	0	136	51	36	12	7	0	106
o4	4	0	1	0	0	0	5	9	0	1	0	0	0	10	7	0	0	0	0	7
o5	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2
o6	2	0	1	1	0	0	4	9	1	2	0	0	0	12	5	1	0	0	0	6
o7	4	0	5	3	0	0	12	22	2	5	0	0	0	29	12	3	1	0	0	16
Razem Total	71	29	50	12	9	9	180	397	67	112	25	21	3	625	247	160	33	18	3	461

Tabela Z11 cd.
Table Z11 cont.

i) Pora kwitnienia – Flowering season

Cecha rośliny Plant's feature	Typ cmentarza – Type of cemetery																			
	Stary opuszczony Old and abandoned							Stary użytkowany Old and still – active							Nowy New					
	Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance							Klasy obfitości Classes of abundance					
	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	III	IV	V	VI	Razem Total	I	II	IV	V	VI	Razem Total
k1	18	4	16	3	6	6	53	78	9	31	5	11	1	135	53	35	11	6	0	105
k2	4	1	3	1	0	0	9	17	5	6	2	0	0	30	15	8	2	0	0	25
k3	19	10	9	4	1	1	44	127	19	30	5	3	0	184	82	46	6	2	0	136
k4	6	6	12	0	1	0	25	20	5	18	9	3	1	56	13	21	6	6	2	48
k6	1	0	0	1	0	0	2	6	0	0	0	0	1	7	2	1	0	0	1	4
Razem Total	48	21	40	9	8	7	133	248	38	85	21	17	3	412	165	111	25	14	3	318

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1
Symbols' explanations in annex no.1

Wyniki testu Monte Carlo istotności wpływu zmiennych opisowych na rozmieszczenie taksonów
roślin na cmentarzach wiejskich Dolnego Śląska

Monte Carlo test results of significant influence of descriptive variables on arranging plants taxa
on village cemeteries of Lower Silesia

Variable Zmienne opisowe	Var.N	Lambda λ	P	F
1	2	3	4	5
k4	64	0,11	0,002	6,62
G1	15	0,07	0,002	3,59
o3	69	0,05	0,002	3,26
k1	61	0,05	0,002	2,8
R10	11	0,04	0,002	2,5
WD3	53	0,04	0,002	2,27
G6	20	0,04	0,002	2,26
WZ2	38	0,03	0,002	2,23
s4	77	0,03	0,002	2,18
R1	2	0,03	0,002	2
WL3	45	0,04	0,002	1,92
R8	9	0,02	0,002	1,81
s6	79	0,03	0,002	1,8
G17	31	0,03	0,002	1,77
R3	4	0,03	0,002	1,76
G3	17	0,03	0,002	1,62
o4	70	0,02	0,002	1,62
R2	3	0,02	0,002	1,6
o7	73	0,03	0,002	1,59
G5	19	0,02	0,002	1,54
zz	57	0,02	0,002	1,54
G4	18	0,03	0,002	1,51
KEN	82	0,02	0,002	1,44
W11	47	0,02	0,002	1,4
WZ1	37	0,03	0,002	1,4
G12	26	0,02	0,004	1,51
k2	62	0,02	0,004	1,42
G14	28	0,02	0,006	1,4
R4	5	0,02	0,006	1,35
s1	74	0,02	0,006	1,41
o2	68	0,02	0,008	1,44
R6	7	0,02	0,008	1,4
G2	16	0,02	0,01	1,32

Tabela Z12 cd.
Table Z12 cont.

1	2	3	4	5
NS	83	0,01	0,01	1,28
s2	75	0,02	0,01	1,33
WL1	43	0,02	0,02	1,35
k3	63	0,02	0,024	1,29
APO	80	0,02	0,026	1,26
G8	22	0,02	0,026	1,27
G11	25	0,02	0,03	1,27
WI3	49	0,02	0,036	1,25
WZ0	40	0,02	0,038	1,24
o1	67	0,02	0,046	1,24
R9	65	0,01	0,051	1,23
WI2	48	0,01	0,06	1,22
WL0	46	0,02	0,07	1,21
WI0	50	0,01	0,072	1,17
G16	30	0,02	0,074	1,22
zk	58	0,02	0,088	1,19
R7	8	0,02	0,096	1,18
z1	59	0,02	0,102	1,18
G13	27	0,02	0,13	1,16
s3	76	0,02	0,138	1,14
k6	66	0,01	0,18	1,12
zs	60	0,01	0,186	1,16
WD5	55	0,02	0,216	1,1
WL2	44	0,01	0,226	1,1
o5	71	0,02	0,268	1,09
G7	21	0,02	0,298	1,07
ARCH	81	0,01	0,312	1,07
WD6	56	0,01	0,404	1
WD1	51	0,01	0,43	1,01
s5	78	0,01	0,524	0,95
WZ3	39	0,02	0,586	0,91
WK0	42	0,01	0,736	0,83
ROU	84	0,01	1	0,29

P – istotność statystyczna na poziomie ($P \leq 0,05$) – statistical significance on the level ($P \leq 0,05$)

λ – suma kanonicznych wartości własnych – sum of canonical own values

F – wartość testu zmiennych opisowych ($F > 2$) – test of descriptive variables value ($F > 2$)

Objaśnienia symboli w załączniku nr 1 – Symbols' explanations in annex no.1