

MAŁGORZATA KLIMKO, PIOTR GÓRSKI, LIDIA GÓRNA

DENDROFLORA MIĘDZYCHODU

*Z Katedry Botaniki
Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu*

ABSTRACT. The article presents the results of cataloguing trees and shrubs on the area of Międzychód, Wielkopolska. Multifactor characterization of the dendroflora included spatial diversity of its richness (with reference to basic squares and complexes of spatial utility) and the analysis of participation of species groups distinguished upon their origin, as well as systematic and syntaxonomic status of plants and plant communities.

Key words: dendroflora, trees, shrubs, Międzychód, Wielkopolska Region

Wstęp

Międzychód jest miastem położonym na zachodnim krańcu Wielkopolski, w centralnej części Pojezierza Międzychodzko-Sierakowskiego. Leży w dolinie Warty, nad Jeziorem Miejskim, 80 km na północny-zachód od Poznania i 60 km na południowy-wschód od Gorzowa Wielkopolskiego (Łęcki 2000). Obecnie miasto jest stolicą powiatu, w którego skład wchodzi cztery gminy, tj. Chrzypsko Wielkie, Kwilcz, Sieraków i Międzychód.

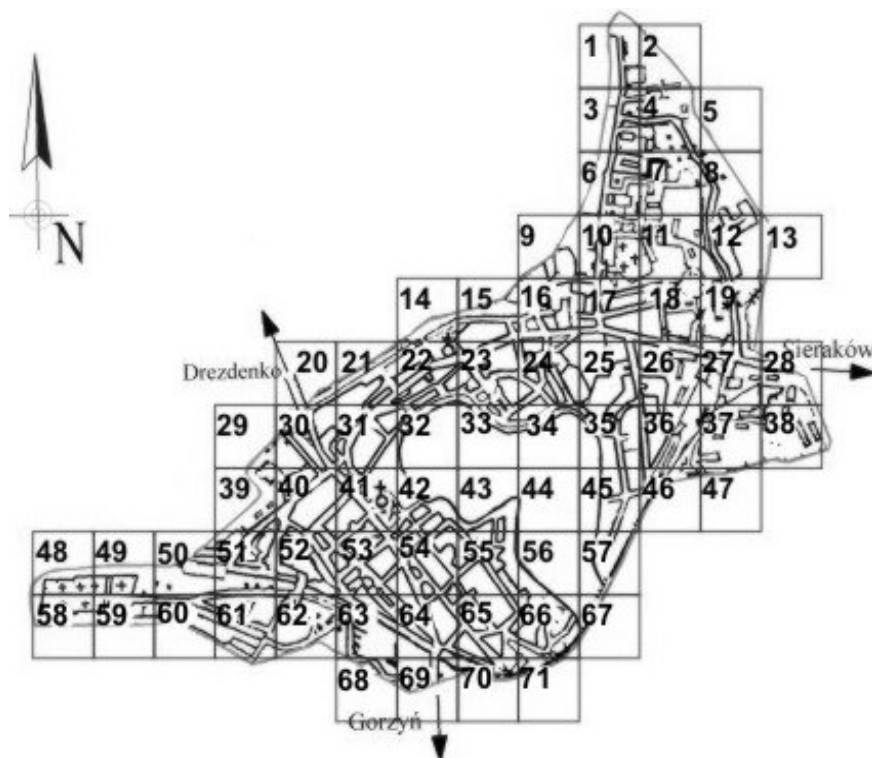
W podziale geobotanicznym **Szafera** (1977) obszar objęty badaniami należy do Krainy Wielkopolsko-Kujawskiej i leży na terenie Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej. W regionalizacji **Kondrackiego** (2001) Międzychód jest położony na terenie Kotliny Gorzowskiej, w regionie Obornickiej Doliny Warty. Warunki klimatyczne tego obszaru odpowiadają stosunkom panującym na Nizinie Wielkopolskiej. W klasyfikacji **Wosia** (1994) miasto jest zlokalizowane w regionie Dolnej Warty. Na terenie Międzychodu znajdują się głównie gleby bielcowe, rdzawe i gleby brunatne wylugowane (**Koźmiński i Michalska** 1995).

Celem pracy było przedstawienie inwentarza drzew i krzewów Międzychodu oraz próba pokazania związków pomiędzy składem dendroflory a różnymi sposobami użytkowania przestrzeni miejskiej.

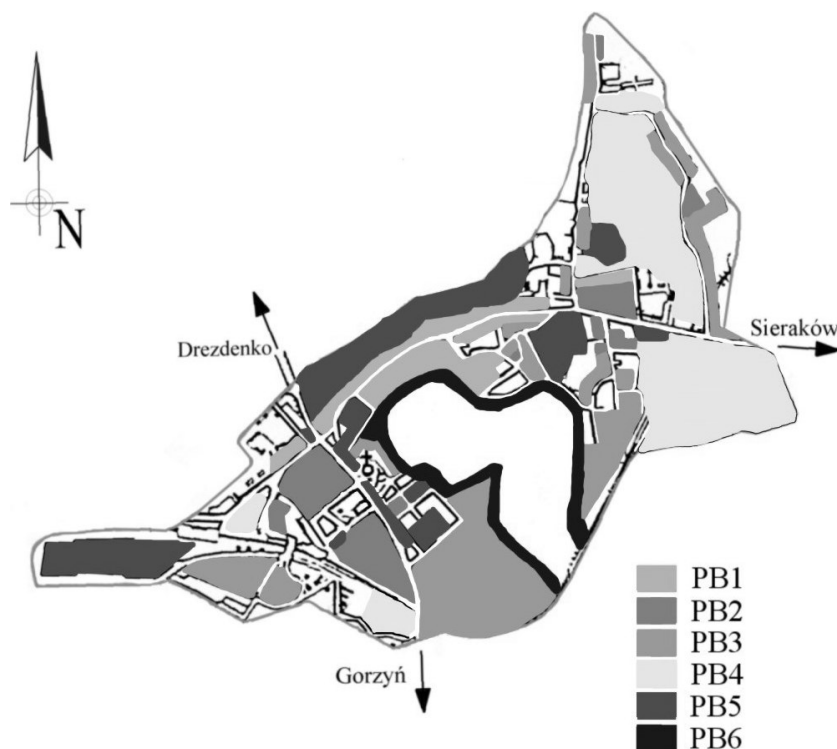
Material i metody

Badaniami objęto teren miasta Międzychodu. Materiał dokumentacyjny zebrano w sezonie wegetacyjnym 2002 roku. Florę drzew i krzewów kartowano w siatce jednakowych pól podstawowych – kwadratów o boku długości 50 m. Jako podkład kartograficzny wykorzystano aktualny plan miasta opracowany na podstawie mapy w skali 1:5000. Teren miasta podzielono na 71 kwadratów, z których każdy obejmował powierzchnię 2500 m². Na rycinie 1 przedstawiono siatkę zanumerowanych kwadratów podstawowych na tle planu miasta. Dodatkowo na terenie Międzychodu wydzielono sześć kompleksów przestrzennego użytkowania. Określono je jako „poligony badawcze” (termin wprowadzony przez **Jackowiaka** 1998). Autor ten definiuje je jako układy, o których „lokalizacji i kształcie decydował sposób użytkowania przestrzeni oraz forma i intensywność zabudowy”. W tym zakresie poligony badawcze Międzychodu były jednorodne.

Po przeanalizowaniu zróżnicowania przestrzenno-urbanistycznego miasta, wydzielono sześć poligonów badawczych (ryc. 2):



Ryc. 1. Siatka zanumerowanych pól podstawowych (50 m × 50 m) na tle planu miasta
Fig. 1. Grid of numbered basic squares (50 m × 50 m) on the background of city plan



Ryc. 2. Rozmieszczenie poligonów badawczych na tle planu miasta
Fig. 2. Research plots on the background of city plan

Poligon badawczy PB1 – to najstarsza część miasta z charakterystycznym, zbudowanym na planie kwadratu rynkiem. Przeważa tu zwarta, XIX-wieczna zabudowa. Dwu- i trzypiętrowe kamienice wokół rynku są zarówno zapleczem mieszkalnym, jak i handlowym. Od głównej ulicy odchodzą prostopadle, co kilkanaście metrów, wąskie uliczki (*gaski*) w stronę jeziora oraz rzeki. Zielen stanowi tu niewielki element infrastruktury. Są to jedynie pojedyncze drzewa przy ulicy, nieliczne małe skwery oraz nasadzenia na rynku. Na zapleczach kamienic znajdują się izolowane prywatne ogródki (nieuwzględnione w inwentaryzacji).

Poligon badawczy PB2 – to osiedla mieszkalne wielorodzinnej zabudowy czteropiętrowej (budownictwo wielkopłytowe). Zielen stanowią tu obsadzenia skwerów między blokami. W jej skład wchodzi pojedyncze drzewa oraz hodowane przez mieszkańców krzewy ozdobne (uwzględnione w inwentaryzacji) rosnące wraz z roślinami jednorocznymi i bylinami.

Poligon badawczy PB3 – obejmuje zabudowę jednorodzinną, w której każda parcela stanowi oddzielną, ograniczoną działkę. W inwentaryzacji uwzględniono jedynie zielen przy głównych ulicach.

Poligon badawczy PB4 – jest położony na obrzeżach miasta. Składają się na niego przemysłowe kompleksy przestrzenne, w których dominuje zabudowa produkcyjna, magazynowa oraz infrastruktura techniczna. Duże połacie terenu zajmują place składowe. Roślinność jest jednorodna, bardzo niska i systematycznie usuwana.

Poligon badawczy PB5 – to zielone tereny ogólnodostępne, tj. parki, cmentarze, ogródki działkowe, ogród jordanowski, stadion, tereny doliny Warty oraz nieużytki. Stanowią one około 20% badanej powierzchni miasta.

Poligon badawczy PB6 – obejmuje strefę przyjeziorną, na którą składają się prome-nada i park przyjeziorny. Graniczy z terenami przyporządkowanymi do poligonów badawczych PB1 i PB3.

Dendroflorę miasta scharakteryzowano pod względem udziału grup gatunków wyróżnionych ze względu na ich pochodzenie historyczno-geograficzne, związki z formacyjnymi i fitosocjologicznymi jednostkami roślinnymi (tzw. grupy socjologiczno-ekologiczne) oraz ich miejsce w układzie systematycznym. Wartości wymienionych cech przyjęto za **Chmielem** (1993) oraz **Senetą i Dolatowskim** (1997).

Nazewnictwo drzew i krzewów przyjęto według opracowania **Mirka i in.** (1995) oraz **Senety i Dolatowskiego** (1997).

Wyniki

Wykaz gatunków i ich lokalizacja

Na terenie Międzychodu stwierdzono występowanie 121 taksonów (119 gatunków) drzew i krzewów. Poniżej zamieszczono ich wykaz w układzie alfabetycznym.

Objaśnienia: 1, 2, 3, ..., 71 – numery kwadratów; 51-54 – gatunek zanotowany w kwadratach 51, 52, 53 i 54.

Acer campestre – 43, 45, 48, 57, 63

Acer negundo – 2, 4, 6, 7, 10, 12, 14-18, 20-23, 25-27, 29, 30, 32, 35, 36, 39, 41, 42, 46, 48, 49, 51, 53-56, 61-66

Acer platanoides – 2, 4, 7, 10, 12, 14-19, 22-27, 29-31, 33, 35, 36, 39-43, 45, 46, 48-66, 68-70

Acer pseudoplatanus – 4, 10, 16, 17, 20, 23, 26, 40-42, 45, 48, 49, 51-54, 57, 59-66

Acer saccharinum – 17, 18, 23, 40, 42, 45, 54

Aesculus hippocastanum – 17, 20, 22, 23, 25-27, 40-42, 51, 53, 54, 64

Alnus glutinosa – 15, 16, 20, 21, 32, 33, 42, 43, 45, 55-57, 66

Berberis thunbergii – 40, 41, 53

Berberis vulgaris – 40, 41, 64

Betula pendula – 2, 4, 6-8, 10-12, 15-18, 20-22, 26-28, 30, 31, 35, 36, 39-41, 45, 46, 48-50, 52-55, 60-63, 65, 66

Buxus sempervirens – 10, 23, 39

Caragana arborescens – 17, 18, 40, 41, 45, 48, 52, 53, 55, 57, 63-66

Carpinus betulus – 42, 55, 57, 64

Chaenomeles speciosa – 14, 40, 41, 52, 53, 63, 64

Chamaecyparis nootkatensis – 23

Cornus alba – 17, 18, 25, 33, 40, 41, 52, 54, 63, 64

Cornus mas – 25, 43, 54, 66, 67

Cornus sanguinea – 51

- Cotoneaster horizontalis* – 1, 22, 40, 41
Crataegus monogyna – 15-17, 31, 39-43, 45, 48, 51, 52, 54-57, 61, 66, 69
Crataegus × *media* – 22, 23, 24
Euonymus europaeus – 48, 52, 54, 61
Euonymus fortunei – 22, 40, 41
Fagus sylvatica – 42, 54
Forsythia × *intermedia* – 1, 6, 10, 16-18, 23, 25, 33, 39-41, 52-54, 63-65, 70
Fraxinus excelsior – 6, 16-18, 22, 23, 26, 31, 35, 39, 42, 43, 45, 50, 52, 54-57, 60, 61, 63-66
Hedera helix – 10, 17, 51
Hippophaë rhamnoides – 6, 25, 29, 30, 40, 41, 52, 53, 65
Humulus lupulus – 14, 16
Juglans regia – 21, 22, 30, 40, 52, 53, 67
Juniperus communis – 1, 10, 21, 22, 41
Juniperus sabina – 1, 6, 18, 21-23, 26, 31, 39, 41, 54, 64
Juniperus squamata – 22, 23
Juniperus virginiana – 22, 23, 39
Juniperus × *media* – 23, 39, 41
Kerria japonica – 40
Larix decidua – 1, 4, 10, 12, 17, 18, 25, 26, 30, 31, 39, 41, 42, 45, 48, 49, 52-55, 64, 65, 70
Ligustrum vulgare – 1, 7, 8, 11, 12, 14, 17-19, 22-27, 30, 31, 39-42, 48, 49, 52-54, 58, 59, 63-65
Lonicera tatarica – 17, 49, 50, 53, 54, 63
Lycium halimifolium – 30, 51
Mahonia aquifolium – 40, 52
Malus niedzwietzkyana – 15-17, 31, 52-54, 63
Malus × *purpurea* – 31, 41
Morus alba – 3, 10, 18, 22, 23, 35, 39, 40, 48, 53
Parthenocissus inserta – 16, 25, 27, 30, 41, 53, 64, 65
Philadelphus coronarius – 17, 29-31, 40, 41, 52, 54, 61, 63-65
Physocarpus opulifolius – 16, 17, 40, 52-54, 59, 63, 64
Picea abies – 1-4, 6, 10, 18, 21, 22, 24, 30, 31, 39-41, 48, 49, 52-54, 63-65
Picea glauca – 21, 23
Picea pungens – 3, 6, 10, 14, 16-18, 22, 25, 31, 41, 42, 48, 51-54, 64, 65
Pinus sylvestris – 1, 2, 4, 7, 8, 10-12, 18, 19, 22, 26, 31, 35, 48, 49, 54, 63-66
Platanus × *hispanica* – 41
Polygonum aubertii – 16, 25
Populus ‘NE 42’ – 39, 42
Populus alba – 10, 16, 31, 34, 35, 43, 45
Populus nigra – 1, 6, 10, 21, 23, 27, 28, 31, 33, 34, 35, 40, 42, 51, 53, 63, 64, 68
Populus simonii – 22, 32
Populus tremula – 40, 54, 63
Populus × *berolinensis* – 1, 23, 32, 33, 40, 46, 64
Populus × *canadensis* – 3, 10, 14, 17, 22, 31, 32, 34, 35, 45, 49, 50, 54, 55, 63, 64
Populus × *wilsocarpa* – 1, 3, 4, 42
Potentilla fruticosa – 40
Prunus avium – 42, 43, 66

- Prunus cerasifera* – 10, 20, 23, 25, 30, 34, 35, 53, 60, 61, 63, 64, 66
Prunus domestica – 52, 54
Prunus mahaleb – 63
Prunus padus – 6, 18, 31, 40, 41, 55, 66
Prunus sp. – 52
Prunus spinosa – 45, 63, 64
Prunus trilobata – 41, 53
Pseudotsuga taxifolia – 17, 22, 25, 48, 49, 54, 64
Pyracantha coccinea – 22
Pyrus communis – 18, 25, 30, 40, 45, 52, 63
Pyrus pyraister – 14, 23, 30, 41, 45, 64
Quercus cerris – 54
Quercus robur – 4, 22, 23, 30, 31, 42, 45, 48, 51, 52, 54, 56, 57, 60, 61, 64
Quercus rubra – 10, 17, 18, 23, 31, 35, 39, 40, 49, 50, 59
Rhamnus catharticus – 57, 66
Rhododendron sp. – 23, 24
Rhus typhina – 6, 17, 18, 23, 25, 31, 39-42, 52, 53, 64, 65, 70
Ribes aureum – 3, 53, 66
Robinia pseudoacacia – 3, 4, 6-8, 10-12, 17, 19, 21-23, 25, 27, 29-31, 35, 40-42, 48, 49-56, 60, 61-66
Rosa canina – 14, 15, 21, 25, 27, 31, 33, 52, 53, 63, 65
Rosa dumalis – 56
Rosa multiflora – 64
Rosa rubiginosa – 66
Rosa rugosa – 1, 30, 40, 41, 49, 53, 54, 63, 64
Rosa sherardii – 52
Rosa sp. – 29, 30, 40, 43, 48, 49, 54, 57, 61, 62, 64
Rubus caesius – 14, 15, 16, 20, 22, 25, 30, 43, 45, 55-57, 63, 64, 66, 69
Rubus idaeus – 35
Salix alba – 6, 9, 10, 15-18, 20-23, 25, 29-33, 35, 39, 40, 42, 43, 45, 51-57, 63-66, 68
Salix caprea – 7, 15, 31, 63, 68
Salix cinerea – 15
Salix fragilis – 9, 17, 25, 43, 55, 66
Salix pentandra – 15, 21, 42
Salix triandra – 15, 16
Salix viminalis – 3, 6, 9, 15, 16, 20, 21
Salix × *smithiana* – 15, 39
Sambucus nigra – 4, 6, 7, 8, 11, 12, 14-16, 20-23, 28, 30, 40, 46, 50-52, 56, 63, 65
Sorbus aria – 23, 31, 41, 54
Sorbus aucuparia – 1, 3, 6, 7, 17, 18, 21, 23, 25, 30, 31, 35, 39-41, 48, 49, 51-54, 58, 59, 63-66
Sorbus intermedia – 6, 10, 14, 31, 40, 41, 52, 70
Spiraea chamaedrifolia – 53
Spiraea douglasii – 35
Spiraea japonica – 62, 64
Spiraea salicifolia – 63
Spiraea vanhouttei – 30, 31, 39-41, 48, 49, 51-54, 63, 64
Symphoricarpos albus – 10, 17, 22, 25, 31, 40-43, 48, 49, 52-54, 58, 59, 63-65

- Syringa vulgaris* – 1, 6, 10, 12, 14, 16-18, 23, 25-27, 30, 39-41, 43, 45, 50-57, 61, 63-65, 69
Tamarix parviflora – 25, 40, 42, 53, 63, 64
Taxus baccata – 8, 10, 16, 19, 22, 39, 41, 51-54, 64, 65
Thuja occidentalis – 10, 16, 18, 21, 22, 23, 25, 27, 31, 39-42, 48-50, 53, 54, 59, 63, 64
Thuja orientalis – 23, 25, 48, 52
Tilia americana – 65
Tilia cordata – 14, 16-18, 22-27, 30, 31, 33, 34, 39-42, 45, 48, 50-56, 61-66
Tilia platyphyllos – 17, 23, 25, 30, 39, 40, 45, 50, 52, 53, 57, 63-67
Ulmus glabra – 14, 20, 22, 32, 41-43, 49-52, 61, 65
Ulmus laevis – 20-22, 32, 41-43, 50-52, 54, 61, 63, 64, 66
Ulmus minor – 61
Viburnum opulus – 66

Struktura przestrzenna dendroflory

Frekwencja drzew i krzewów

Na terenie Międzychodu najliczniejsze są gatunki bardzo rzadkie. Ich udział w całej dendroflorze wynosi 43% (tab. 1). W grupie tej znajdują się rośliny, które uznać można za osobliwości florystyczne miasta. Są to *Quercus cerris*, *Platanus × hispanica*, *Chamaecyparis nootkatensis*, *Fagus sylvatica* czy *Tilia americana*.

Tabela 1

Frekwencja gatunków drzew i krzewów Międzychodu (łączna liczba kwadratów podstawowych – 71, łączna liczba taksonów – 121)
Frequency of tree and shrubs species in Międzychód (total number of basic squares – 71, total number of taxa – 121)

Klasa częstości Frequency	Procent wystąpień w kwadratach Percentage of occurrence in squares	Liczba gatunków Species no.	Procent udziału w całej dendroflorze Percentage of total dendroflora
Bardzo rzadkie Very rare	< 6	52	43
Rzadkie Rare	6-10	23	19
Umiarkowanie częste Moderately frequent	11-20	20	17
Częste Frequent	21-30	13	11
Bardzo częste Very frequent	31-40	6	5
Pospolite Common	> 40	8	7

Gatunki bardzo częste i pospolite tworzą najmniej liczne grupy. Łączny udział przedstawicieli obu tych klas częstości wynosi 12%. Roślinami bardzo częstymi w Międzyzgodzie są *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua*, *Picea abies*, *Sambucus nigra* i *Sorbus aucuparia*, pospolite zaś to *Acer negundo*, *Acer platanoides*, *Betula pendula*, *Ligustrum vulgare*, *Robinia pseudacacia*, *Salix alba*, *Syringa vulgaris* czy *Tilia cordata*.

*Zróżnicowanie przestrzenne bogactwa dendroflory
na poziomie kwadratów podstawowych*

Bogactwo dendroflory Międzyzgodu, odniesione do kwadratów podstawowych, jest zróżnicowane, w zależności od funkcji i sposobów użytkowania zieleni miejskiej. Obszarami najuboższymi w drzewa i krzewy (do pięciu gatunków w kwadracie; tab. 2) są obrzeża miasta, w których znajdują się głównie zakłady przemysłowe. Tereny o bogatej dendroflorze, obejmującej 31-40 gatunków, to centrum miasta (rynek i skwery) oraz stary cmentarz. Najbogatsze w gatunki (powyżej 41 taksonów) są obszary osiedli mieszkaniowych oraz część miasta zwana Lipowcem (ryc. 3). Obszar wokół Jeziora Miejskiego, cechujący się dominacją formacji leśnej i zaroślowej, jest mało zróżnicowany gatunkowo. Zanotowano tu od 6 do 20 gatunków w kwadracie.

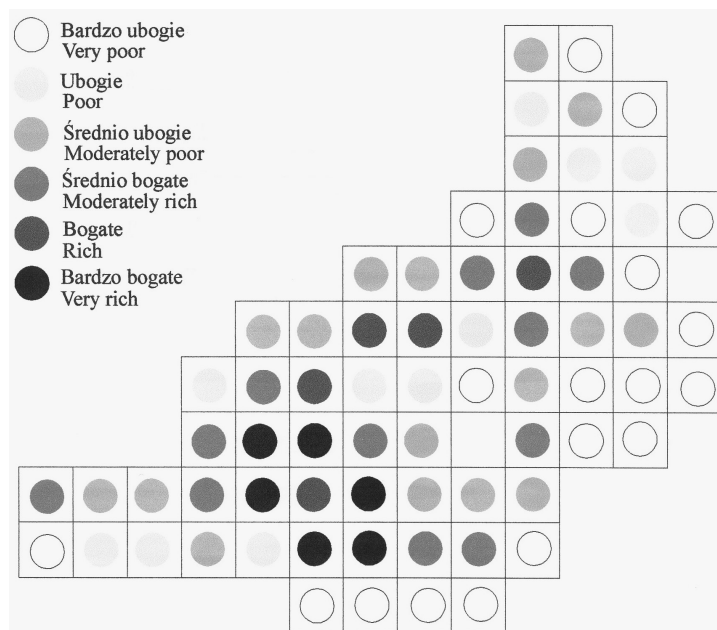
Tabela 2

Bogactwo dendroflory na poziomie kwadratów podstawowych
Richness of dendroflora with reference to basic squares

Kategoria Category	Liczba gatunków w kwadracie Number of species in a square	Liczba kwadratów Number of squares	Udział procentowy Percentage
Bardzo ubogie Very poor	0-5	20	28
Ubogie Poor	6-10	11	15
Średnio ubogie Moderately poor	11-20	17	24
Średnio bogate Moderately rich	21-30	12	17
Bogate Rich	31-40	5	7
Bardzo bogate Very rich	> 41	6	8

Podobieństwa i różnice w dendroflorze poligonów badawczych

Najbogatsza w gatunki jest część miasta obejmująca tzw. ogólnodostępne tereny zielone, tj. parki, cmentarze, ogródki działkowe, ogród jordanowski, stadion, tereny doliny Warty oraz nieużytki (poligon PB5; tab. 3). Jest to związane z celowym nasadzeniem drzew i krzewów na przestrzeni wielu lat. Bogata dendroflora występuje na terenach



Ryc. 3. Przestrzenne zróżnicowanie bogactwa dendroflory Międzychodu
(w kwadratach podstawowych 50 m × 50 m)

Picture 3. Spatial diversity of the richness of dendroflora of Międzychód
(in basic squares of 50 m × 50 m)

Tabela 3

Liczba drzew i krzewów Międzychodu w obszarach wydzielonych kompleksów użytkowania przestrzennego tzw. poligonów badawczych (PB1, PB2, ... – poligony badawcze)
The number of trees and shrubs in Międzychód, in distinguished complexes of spatial utility, so-called research plots (PB1, PB2, ... – research plots)

PB1	PB2	PB3
48	55	23
PB4	PB5	PB6
26	70	34

osiedli mieszkalnych wielorodzinnej zabudowy czteropiętrowej (PB2). Stosunkowo liczna jest także flora najstarszej części miasta – 48 gatunków (PB1). Tu jednak poszczególne taksony są reprezentowane przez nieliczne osobniki (np. skwer przy ul. 17 Stycznia, przed budynkiem banku).

Najuboższe są poligony PB3 (zabudowa jednorodzinna) i PB4 (przemysłowe kompleksy przestrzenne). Częściowo wiąże się to z faktem, że nie kartowano dendroflora prywatnych (ogrodzonych) posesji i zamkniętych terenów przemysłowych. W obszarze zabudowy jednorodzinnej można się spodziewać dużego bogactwa nasadzeń drzew i krzewów ozdobnych. Strefa przyjeziorna (poligon PB6), na tle pozostałych części miasta, jest mało bogata w gatunki.

Grupy gatunków o różnym pochodzeniu historyczno-geograficznym

Ogólna prawidłowość dotycząca przewagi bądź znacznego udziału antropofitów we florach synantropijnych potwierdziła się także w odniesieniu do dendroflory Międzychodu. Na terenie miasta antropofity stanowią ponad połowę całej dendroflory, tj. 57% (68 gatunków), natomiast na spontaneofity przypada 41% (50 roślin). Swoistym rysem analizowanej dendroflory miasta jest szczególnie duży udział diafitów (gatunków zadowolonych nietrwale). Można do nich zaliczyć większość drzew i krzewów sadzonych na terenach osiedli mieszkaniowych. Diafity stanowią 76% puli antropofitów. Pochodzą głównie z Azji oraz Ameryki Północnej.

Gatunki obcego pochodzenia skupiają się wyraźnie w najstarszej części miasta oraz wokół osiedli bloków mieszkalnych i domów jendorodzinnych (poligony PB1, 2 i 3; por. tab. 4). Spontaneofity przeważają w strefie przyjeziornej oraz na obrzeżach miasta, w obszarze kompleksów zakładów przemysłowych.

Tabela 4

Udział procentowy grup gatunków o różnym pochodzeniu historyczno-geograficznym w poszczególnych poligonach badawczych Międzychodu (w nawiasie podano liczbę gatunków)
Percentage of the occurrence of species groups of various historical/geographical origins in particular research plots (the number of species is given in parentheses)

Kategoria Category	Poligon badawczy – Research plot					
	PB1	PB2	PB3	PB4	PB5	PB6
Antropofity Anthropophytes	67 (32)	62 (34)	57 (13)	38 (10)	50 (35)	41 (14)
Diafity – Diaphytes	48 (23)	44 (24)	35 (8)	19 (5)	34 (24)	23 (8)
Kenofity – Kenophytes	19 (9)	18 (10)	22 (5)	19 (5)	16 (11)	18 (6)
Spontaneofity Spontaneophytes	31 (15)	38 (21)	39 (9)	62 (16)	49 (34)	56 (19)

Objaśnienia: PB1, PB2, ... – poligon badawczy 1, 2, ...

Explanations: PB1, PB2, ... – research plot 1, 2, ...

Socjologiczno-ekologiczne grupy gatunków

Dendroflorę miasta można podzielić na dwie grupy gatunków. Pierwsza z nich to rośliny, które mają określone miejsce w zróżnicowaniu szaty roślinnej Polski. Dotyczy to głównie spontaneofitów, ale także niewielkiej części gatunków obcego pochodzenia. W badanej florze Międzychodu grupa ta stanowi 43% (tab. 5). W jej obrębie najwięcej gatunków wywodzi się z żywnych lasów liściastych i zarośli (w ujęciu fitosocjologicznym obejmujących rzędy *Fagetalia* i *Prunetalia*). Większy udział mają także gatunki lasów dębowych, borów i zarośli nadbrzeżnych (łącznie 15 gatunków). Obecność tych roślin w Międzychodzie jest związana z siedliskami o charakterze zbliżonym do naturalnego, tj. z otoczeniem jeziora czy stokami koryta Warty. Niektóre składniki lasów spotyka się w parkach miejskich i na cmentarzach.

Druga duża grupa drzew i krzewów Międzychodu to taksony obcego pochodzenia (diafity, zazwyczaj sadzone), dla których nie można wskazać miejsca w zróżnicowaniu roślinności kraju. Przeważają one w badanej puli gatunków i stanowią 57% całej dendroflory. Niektóre elementy tej grupy przejawiają tendencje do samodzielnego rozprzestrzeniania się, np. *Syringa vulgaris*, *Spiraea chamaedrifolia*, *S. douglasii* czy *S. salicifolia*.

Grupy gatunków w ujęciu systematycznym

W dendroflorze miasta obecne są gatunki należące do 34 rodzin. Najliczniejsza z nich to *Rosaceae*, która obejmuje 31% flory badanego obszaru. Drugą w kolejności jest *Salicaceae* (13%). Gatunki drzew i krzewów należących do obu tych rodzin stanowią wspólnie 44% dendroflory Międzychodu. W badanej puli roślin stwierdzono obecność 17 rodzin reprezentowanych przez jeden gatunek.

Tabela 5

Udział grup socjologiczno-ekologicznych w dendroflorze Międzychodu Participation of socio-ecological groups in the dendroflora of Międzychód

Grupa socjologiczno-ekologiczna Socio-ecological group	Liczba gatunków Number of species	Udział procentowy Percentage
Żyzne lasy liściaste i zbiorowiska krzewiaste Fertile deciduous forests and shrub communities	21	17
Kwaśne lasy dębowe, świetliste dąbrowy, bory mieszane oraz zastępcze dla nich zbiorowiska porębowe, łąkowe i murawowe Acidophilous oak forests, clear oak forests, mixed forests and their substitutes: meadow and grassland communities	8	7
Lasy i zarośla nadbrzeżne, zbiorowiska szuwarowe i wodne Waterside forests and thickets, rush and water communities	7	6
Nitrofilne zbiorowiska zaroślów i okrajkowe Nitrophilous thicket and boundary forest communities	5	4
Ciepłolubne zbiorowiska okrajkowe i kserotermiczne zbiorowiska murawowe Termophilous boundary forest communities and xerothermic grassland communities	5	4
Bory sosnowe i murawy napiaskowe Pine forests and sandy grasslands	3	2
Bagniste olszyny, bezdrzewne torfowiska niskie, przejściowe i wysokie Boggy alder forests, treeless low, transitional and high peat bogs	3	2
Mezofilne zbiorowiska wysokich bylin Mesophilous high perennial communities	1	1
Gatunki o nieokreślonej przynależności fitosocjologicznej Species with undefined phytosociological status	68	57

Drzewa i krzewy Międzychodu można zgrupować w obrębie 64 rodzajów, wśród których przeważają taksony mające po jednym gatunku (43 rodzaje). Najbogatsze są rodzaje *Populus*, *Prunus* i *Salix* (po 8 przedstawicieli) oraz *Rosa* (7).

Samorzutna propagacja gatunków

Samorzutne rozprzestrzenianie się dendroflory obserwowano głównie na terenach nieurbanizowanych oraz w miejscach o zwartej zabudowie, gdzie zaniechano wykonywania prac porządkowych. Na wale nadwarciańskim masowo rozprzestrzeniają się wierzby (głównie *Salix viminalis* i *S. alba*). Na suchszych siedliskach, o ugorowym charakterze, licznie spotykano *Rubus caesius*. Na terenach wokół jeziora często widywano siewki *Sambucus nigra*, *Rubus caesius*, *Populus nigra*, *Cornus alba*, *Cornus mas* oraz *Syringa vulgaris*. Dalszy rozwój tych roślin jest hamowany przez wycinkę. Niektóre krzewy, tj. *Spiraea douglasii* czy *Lycium halimifolium*, obserwowano na dawnym wysypisku śmieci w zachodniej części miasta.

W trakcie badań inwentaryzacyjnych zaobserwowano samorzutne rozprzestrzenianie się, przez obsiewanie bądź rozrastanie, następujących gatunków: *Acer negundo*, *A. platanoides*, *Cornus alba*, *C. mas*, *Lycium halimifolium*, *Robinia pseudoaccacia*, *Sambucus nigra*, *Syringa vulgaris*, *Rubus caesius*, *Spiraea chamaedrifolia*, *S. douglasii*, *S. salicifolia*, *Populus alba*, *P. nigra*, *Ulmus glabra*, *U. laevis*, *U. minor*, *Salix alba*, *S. × caprea*, *S. × cinerea*, *S. fragilis*, *S. triandra*, *S. viminalis* i *S. × smithiana*.

Gatunki (i ich formy ozdobne) we florze drzew i krzewów miasta

Najwięcej gatunków ozdobnych znajduje się w najstarszej części miasta. Należą do nich rosące wzdłuż ulicy 17 Stycznia szczepione głogi *Crataegus × media* 'Rubra Plena' oraz nasadzenia przed budynkiem banku: *Chamaecyparis nootkatensis* 'Pendula', *Juniperus sabina* 'Tamariscifolia', *Juniperus sabina* 'Variegata', *Juniperus × media* 'Old Gold', *Picea glauca* 'Conica', *Thuja orientalis* 'Aurea Nana', *Thuja occidentalis* 'Smaragd', *Thuja occidentalis* 'Aurescens', *Thuja occidentalis* 'Globosa'. Najładniejszą i najciekawszą częścią jest rynek, będący wizytówką miasta, który zawdzięcza swój urok systematycznej i starannej pielęgnacji roślin wieloletnich, corocznie wzbogacanych roślinami sezonowymi. Rosną tutaj m.in. *Juniperus sabina* 'Variegata', *Juniperus virginiana* 'Skyrocket', *Juniperus × media* 'Old Gold', *Juniperus squamata* 'Blue Star', *Juniperus squamata* 'Blue Carpet', *Thuja occidentalis* 'Smaragd', *Thuja occidentalis* 'Hoveyi', *Pyracantha coccinea* 'Orange Glow'. Do ciekawych elementów flory miasta zaliczyć można *Fraxinus excelsior* 'Pendula' (7 okazów), rosnący w okolicy Stadionu Miejskiego. Niestety, okazy te nie są w żaden sposób wyeksponowane. Pojedyncze egzemplarze roślin ozdobnych, tj. *Kerria japonica* 'Pleniflora', *Euonymus fortunei* 'Emerald and Gold', *Berberis thunbergii* 'Atropurpurea', występują na skwerach w różnych punktach miasta.

Podsumowanie

1. Na terenie Międzychodu stwierdzono występowanie 119 gatunków oraz 19 odmian lub form ozdobnych drzew i krzewów, należących do 34 rodzin (najliczniejsza *Rosaceae*) i 64 rodzajów (najbogatsze to *Populus*, *Prunus*, *Salix* i *Rosa*).

2. Ponad połowa stwierdzonych roślin to gatunki obcego pochodzenia (antropofity), z których 76% to gatunki nietrwale zadomowione (diafity – sadzone).

3. W dendroflorze miasta 57% stanowią gatunki, dla których nie można wskazać naturalnych bądź antropogenicznych zbiorowisk roślinnych Polski. Są to głównie drzewa i krzewy ozdobne, celowo sadzone przez człowieka. W obrębie wyróżnionych grup socjologiczno-ekologicznych najliczniejszą grupą są przedstawiciele żyznych lasów liściastych i zbiorowisk krzewiastych (17%).

4. W dendroflorze Międzychodu najwięcej jest gatunków bardzo rzadkich – 43%. Gatunki pospolite stanowią 7%.

5. Rozmieszczenie przestrzenne dendroflory na terenie miasta nie jest jednolite. Najbogatsza w gatunki jest część miasta obejmująca ogólnodostępne tereny zielone, tj. parki, cmentarze, ogródki działkowe, ogród jordanowski, stadion, tereny doliny Warty oraz nieużytki, najuboższa jest część przyjeziorna i tereny zakładów przemysłowych.

6. Bogactwo dendroflory na poziomie kwadratów podstawowych i poligonów badawczych jest związane głównie z obecnością roślin ozdobnych.

7. Najwięcej gatunków żyznych lasów liściastych i zbiorowisk krzewiastych występuje na obszarach o siedliskach zbliżonych do naturalnych bądź słabo zurbanizowanych (otoczenie jeziora, parki, cmentarze: poligony PB5, PB6). Jednocześnie wiele roślin w tym obszarze jest sadzonych (PB 5). Stara część miasta i zabudowa wielkopłytkowa (PB1, PB2) to miejsca występowania głównie gatunków ozdobnych z jednoczesnym znikomym udziałem roślin przechodzących z lasów liściastych lub zbiorowisk zaroślowych. Podobnie kształtuje się stosunek udziału antropofitów i spontaneofitów na wspomnianych terenach.

8. Na badanym terenie zaobserwowano gatunki, które rozprzestrzeniały się samorzutnie. Były to przede wszystkim miejsca, gdzie nie wykonuje się prac porządkowych lub tereny słabo zurbanizowane. Do szczególnie ekspansywnych gatunków należą *Sam-bucus nigra* oraz *Robinia pseudoacacia*.

Literatura

- Chmiel J.** (1993): Flora roślin naczyniowych wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego i jej antropogeniczne przeobrażenia w wieku XIX i XX. Część I i II. Wyd. Sorus, Poznań.
- Jackowiak B.** (1998): Struktura przestrzenna flory dużego miasta. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Kondracki J.** (2001): Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
- Koźmiński Cz., Michalska B.** (1995): Atlas uwilgotnienia gleb Polski. Wyd. AR, Szczecin.
- Łęcki W.** (2000): Pojezierze Międzychodzko-Sierakowskie. Wielkopolska Biblioteka Krajoznawcza, Poznań.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M.** (1995): Vascular plants of Poland. A checklist. – Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. Pol. Bot. Stud. Guideb. Ser. 15. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Seneta W., Dolatowski J.** (1997): Dendrologia. PWN, Warszawa.

- Szafer W.** (1977): Szata roślinna Polski Niżowej. W: Szata roślinna Polski. T. 2. Red. W. Szafer, K. Zarzycki. PWN, Warszawa: 17-188.
- Woś A.** (1994): Klimat Niziny Wielkopolskiej. Wyd. Nauk. UAM, Poznań.

THE DENDROFLORA OF MIĘDZYCHÓD

S u m m a r y

One hundred and nineteen species of tree and shrubs were recorded on the area of Międzychód. More than half of the species were of foreign origin (antropophytes); 76% of them were species permanently (diaphytes) planted. The richest in species was the part of the town that included so-called freshly available green areas, i.e. parks, cemeteries, allotments, the Jordan Garden, the stadium, the Warta River valley area, and wastelands. The poorest in species was the area near lake and industrial plant areas. The diversity in location of plants and shrubs is in connection with the function of the city greenery. Large participation of decorative species forms and varieties, both native and foreign, is a characteristic feature of the dendroflora described.

Adres do korespondencji: Małgorzata Klimko, Katedra Botaniki, Akademia Rolnicza im. Augusta Cieszkowskiego, ul. Wojska Polskiego 71 C, 60-625 Poznań, e-mail: klim@au.poznan.pl