

Flora roślin naczyniowych Parku Pilczyckiego przy ulicy Mącznej we Wrocławiu

The flora of vascular plants of Pilczycki Park near Mączna St. in Wrocław

KAMILA RECZYŃSKA, MAREK MALICKI, MICHAŁ ŚLIWIŃSKI

K. Reczyńska, M. Malicki, M. Śliwiński, Zakład Bioróżnorodności i Ochrony Szaty Roślinnej, Instytut Biologii Roślin, Uniwersytet Wrocławski, ul. Kanonia 6/8, 50-328, Wrocław;

e-mails: kamire@interia.pl, malickimarek@interia.pl, michal.sliwinski@o2.pl

ABSTRACT: The area of urban green space is rather small in the majority of Polish cities. Considering the combination of an important biocenotic function with recreational purposes, there is an urgent need of determining the balanced conditions, which could ensure the high species diversity in a continuous anthropization. Pilczycki Park, despite of its location in the central part of Wrocław, is characterized by a large variety of habitats with their representatives in flora (266 species) and by occurrence of protected (3) and rare (3) plant species. In the following years, this condition could change due to processes of eutrophication and neophytism, which are common in the park area.

KEY WORDS: Wrocław, urban green space, protected species, anthropization

Wstęp

Kompleks Parku Pilczyckiego jest jednym z cenniejszych, pod względem przyrodniczym, terenów miasta Wrocławia (Cichocki 2006). Decyduje o tym, duża mozaika siedlisk i związana z nimi różnorodność fauny, flory i zbiorowisk roślinnych. Badany obszar nie był dotychczas obiektem szczegółowych badań florystycznych. W niepublikowanych opracowaniach dotyczących lasów i parków Wrocławia (Reda 2002; Berezowska 2006; Mońka 2006), pojawiały się jedynie niepełne informacje na temat występowania niektórych taksonów roślin

RECZYŃSKA K., MALICKI M., ŚLIWIŃSKI M. 2010. The flora of vascular plants of Pilczycki Park near the Mączna St. in Wrocław. *Acta Botanica Silesiaca* 5: 77–86.

naczyniowych na tym terenie. Badania nad florą Parku Pilczyckiego zostały podjęte w 2009 roku, a ich celem było określenie stanu rzeczywistego flory, stopnia jej przekształcenia oraz wskazanie najważniejszych czynników powodujących zachodzące zmiany.

1. Ogólna charakterystyka terenu badań

Park Pilczycki to w większości zalesiony obszar o powierzchni 20,5 ha, leżący w środkowo-zachodniej części Wrocławia, ograniczony ulicami: od południa ul. Lotniczą, od północy i zachodu ul. Mączną, od wschodu ul. Papierniczą. Park stanowi południowo-zachodnią część Lasu Pilczyckiego, od jego głównej części oddzielony jest ul. Pilczycką, skwerem i budynkami mieszkalnymi, w konsekwencji stanowiąc autonomiczną jednostkę parkową, znajdującą się poza granicami obszaru Natura 2000 Las Pilczycki o kodzie PLH 020069. Od zachodu i północy, park sąsiaduje z rzeką Ślężą. Znajduje się w nim 5 glinianek, będących pozostałościami po eksploatacji tego surowca, której zaprzestano po 1945 roku.

Teren badań znajduje się pod wpływem klimatu przejściowego (Schmuck 1957). Średnia roczna temperatura powietrza we Wrocławiu wynosi 9,0°C, miesiąca najzimniejszego (stycznia) -0,4°C, a najcieplejszego (lipca) 18,8°C. Amplituda roczna temperatury, będąca miarą stopnia kontynentalizmu klimatu, wynosi 19,2°C. Stawia to Wrocław wśród obszarów nizinnej części Polski, odznaczających się najniższymi wielkościami tego wskaźnika. Okres wegetacyjny trwa przeciętnie 226 dni i należy do najdłuższych w Polsce. Średnia suma roczna opadu wynosi 583 mm. Największe średnie miesięczne opadu (Dubicki i in. 2002) przypadają na lipiec (79,5 mm), a najmniejsze na luty (30 mm).

Potencjalną roślinność naturalną parku stanowią łęgowe lasy wierzbowo-topolowe z klasy *Salicetea purpureae* Moor 1958, łęgi dębowo-wiązowo-jesionowe z klasy *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. 1937 i związku *Alno-Ulmion* Br.-Bl. et R.Tx. 1943 oraz zbiorowiska lasów grądowych z klasy *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. 1937 i związku *Carpinion betuli* Issl. 1931 em. Oberd. 1953. Gatunki typowe dla lasów łęgowych (*Salix alba*, *S. caprea*, *S. cinerea*, *S. fragilis*, *S. purpurea*, *Populus alba*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *U. minor*, *Padus avium*, *Ribes spicatum*) odnawiają się w miejscach okresowo zalewanych o większym obniżeniu terenu, bądź w bezpośredniej bliskości koryta rzeki Ślęzy. Z kolei takie gatunki jak: *Tilia cordata*, *Carpinus betulus*, *Quercus robur*, *Acer platanoides*, *A. campestre*, *Corylus avellana*, *Prunus avium*, odnawiają się w miejscach wyżej położonych, nie podlegających zalewom, gdzie panują warunki siedliskowe dogodne dla rozwinięcia się lasu grądowego.

Zbiornikom wodnym towarzyszą zbiorowiska roślin zanurzonych w wodzie i zakorzenionych w dnie (Cl. *Potametea* R.Tx. et Prsg 1942), unoszących się

na powierzchni wody (Cl. *Lemnetea minoris* R.Tx. 1955) oraz szuwały trawiaste i wielkoturzycowe (Cl. *Phragmitetea* R.Tx. et Prsg 1942). Te ostatnie rozwijają się także w zagłębieniach terenu o podwyższonym poziomie wody gruntowej. W miejscach niezalesionych wykształcają się półnaturalne zbiorowiska łąkowe z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* R.Tx. 1937. Z kolei miejsca prześwietlone w obrębie siedlisk leśnych i na ich obrzeżach zajmują nitrofilne zbiorowiska okrajkowe (Cl. *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg et R.Tx. in R.Tx. 1950; O. *Glechometalia hederaceae* R.Tx. in R.Tx. et Brun-Hool 1975).

2. Metody badań

Podstawowe badania terenowe prowadzone były w okresie od kwietnia do lipca 2009 roku, a badania uzupełniające w maju 2010. Nomenklaturę gatunków roślin wyższych przyjęto za Mirkiem i in. (2002), a układ rodzin w liście florystycznej za Rutkowskim (2006). W przypadku gatunków chronionych został określony ich status ochronny (Rozporządzenie 2004) oraz kategoria zagrożenia (Zarzycki, Szelaąg 2006). Za gatunki rzadkie uznano także taksony obecne na Czerwonej liście roślin naczyniowych Dolnego Śląska (Kącki i in. 2003). Charakterystykę geograficzno-historyczną gatunków opracowano na podstawie różnych list (Zajac, Zajac 1975; Zajac, Zajac 1992; Zajac i in. 1998). Podział flory na zasadnicze grupy geograficzno-historyczne przyjęto za Mirkiem (1981). Grupy socjologiczno-ekologiczne gatunków przyjęto za Chmielem (1993) i dostosowano do warunków lokalnych zgodnie z Matuszkiewiczem (2007), podobnie jak status syntaksonomiczny gatunków.

3. Wyniki

Wykaz systematyczny gatunków roślin naczyniowych, stwierdzonych na terenie parku:

Equisetaceae: *Equisetum arvense* L.;
Aspidiaceae: *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott;
Pinaceae: *Picea abies* (L.) Karsten, *Pinus sylvestris* L.; **Salicaceae:** *Populus alba* L., *P. ×canescens* (Aiton) Sm., *P. nigra* L., *P. tremula* L., *Salix alba* L., *S. caprea* L., *S. cinerea* L., *S. fragilis* L., *S. purpurea* L., **S. ×sepulcralis* 'Chrysocoma' Dode;
Juglandaceae: **Juglans regia* L.;
Betulaceae: *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner, *Betula pendula* Roth.; **Corylaceae:** *Carpinus betulus* L., *Corylus avellana* L.;
Fagaceae: *Fagus sylvatica* L., **Quercus pa-*
lustris Muench., *Qu. robur* L., **Qu. rubra* L.;
Ulmaceae: *Ulmus glabra* Hudson, *U. laevis* Pall., *U. minor* Miller; **Cannabaceae:** *Humulus lupulus* L.; **Urticaceae:** *Urtica dioica* L.;
Loranthaceae: *Viscum album* L.;
Polygonaceae: *Polygonum amphibium* L., *P. aviculare* L., **Reynoutria japonica* Houtt., *Rumex acetosa* L., *R. acetosella* L., *R. crispus* L., *R. hydrolapathum* C.F. Schultz., *R. obtusifolius* L., *R. thyrsiflorus* Fingerh.;
Chenopodiaceae: *Chenopodium album* L.;
Caryophyllaceae: **Cerastium tomentosum* L., *Melandrium album* (Miller) Garcke,

Myosoton aquaticum (L.) Moench, *Stellaria media* (L.) Vill., *S. nemorum* L.; **Cerato-phyllaceae**: *Ceratophyllum demersum* L.; **Ranunculaceae**: *Anemone nemorosa* L., **Aquilegia vulgaris* cv. L., *Batrachium circinatum* (Sibth.) Spach, **Clematis vitalba* L., *Ficaria verna* L., *Ranunculus acris* L., *R. repens* L., *R. sceleratus* L.; **Papaveraceae**: *Chelidonium majus* L., **Papaver argemone* L., **P. rhoeas* L.; **Brassicaceae**: *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cav. et Grande, **Bunias orientalis* L., **Capsella bursa-pastoris* (L.) Med., **Raphanus raphanistrum* L., **Sisymbrium loeselii* L.; **Saxifragaceae**: **Rodgersia aesculifolia* Batalin; **Grossulariaceae**: *Ribes spicatum* Robson; **Rosaceae**: *Agrimonia eupatoria* L., *Alchemilla monticola* Opiz, *Cerasus avium* (L.) Moench, *Crataegus laevigata* (Poir.) DC., *C. monogyna* Jacq. (s.l.), **Fragaria ×ananassa* Duch., *F. vesca* L., *Geum urbanum* L., **Malus domestica* Borkh., *M. sylvestris* Miller, *Padus avium* Mill. L., **P. serotina* (Ehrh.) Borkh., *Potentilla anserina* L., *P. reptans* L., **Prunus cerasifera* Ehrh., **P. cerasus* L., **P. domestica* L., *P. spinosa* L., **Pyrus communis* L. em. Gaertner, *P. pyramidalis* Burgsd., *Rosa canina* L. (s.l.), *Rubus caesius* L., *R. corylifolius* Lindley (s.l.), *R. idaeus* L., *Sorbus aucuparia* L. em. Hedl.; **Fabaceae**: *Astragalus glycyphyllos* L., **Galega officinalis* L., **Lathyrus latifolius* L., *L. pratensis* L., *Lotus corniculatus* L., **Medicago sativa* L., *Melilotus officinalis* (L.) Pall. **Robinia pseudacacia* L., *Trifolium arvense* L., *T. campestre* Schreber, *T. dubium* Sibth., *T. medium* L., *T. pratense* L., *T. repens* L., **Vicia angustifolia* L., *V. dumetorum* L., **V. hirsuta* (L.) S.F. Gray, *V. sepium* L.; **Geraniaceae**: *Geranium pratense* L., **G. pusillum* Burm. f. ex L., **G. pyrenaicum* Burm. f., *G. robertianum* L.; **Euphorbiaceae**: *Euphorbia cyparissias* L., **E. helioscopia* L.; **Aceraceae**: *Acer campestre* L., **A. negundo* L., *A. platanoides* L., *A. pseudoplatanus* L.; **Hippocastanaceae**: **Aesculus hippo-*

castanum L.; **Balsaminaceae**: **Impatiens parviflora* DC.; **Celastraceae**: *Euonymus europaeus* L.; **Tiliaceae**: *Tilia cordata* Miller; **Clusiaceae**: *Hypericum perforatum* L.; **Violaceae**: *Viola hirta* L., *V. odorata* L., *V. reichenbachiana* Jordan ex Bor.; **Lythraceae**: *Lythrum salicaria* L.; **Onagraceae**: *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., *Epilobium hirsutum* L., *Oenothera biennis* L.; **Halo-ragaceae**: *Myriophyllum verticillatum* L.; **Cornaceae**: *Cornus sanguinea* L.; **Araliaceae**: *Hedera helix* L.; **Apiaceae**: *Aegopodium podagraria* L., *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., *Berula erecta* (Hudson) Coville, *Chaerophyllum bulbosum* L., *Ch. temulum* L., *Carum carvi* L., *Heracleum sphondylium* L., *Oenanthe aquatica* (L.) Poir., *Pastinaca sativa* L., *Silaum silaus* (L.) Schott. et Thell., *Sium latifolium* L.; **Primu-laceae**: *Lysimachia nummularia* L., *L. vul-garis* L.; **Oleaceae**: *Fraxinus excelsior* L., **Ligustrum ovalifolium* Hassk., **L. vulgare* L., **Syringa vulgaris* L.; **Rubiaceae**: *Galium aparine* L., *G. mollugo* (s.l.), *G. uliginosum* L., *G. verum* L.; **Convolvulaceae**: *Calystegia sepium* (L.) R.Br.; **Boraginaceae**: **Anchusa officinalis* L., **Myosotis arvensis* (L.) Hill, *M. sylvatica* Hoffm., *Pulmonaria obscura* Dum., *Symphytum officinale* L.; **Callitrichaceae**: *Callitriche* sp.; **Lamiaceae**: *Ajuga reptans* L., *Galeobdolon luteum* Hudson, *Galeopsis tetrahit* L., *Glechoma hederacea* L., **Lamium album* L., *L. macu-latum* L., **L. purpureum* L., *Lycopus europaeus* L., *Mentha aquatica* L., *Prunella vulgaris* L., *Scutellaria galericulata* L., *Stachys sylvatica* L.; **Solanaceae**: *Solanum dulcamara* L.; **Scrophulariaceae**: *Scrophu-laria nodosa* L., *Veronica chamaedrys* L., **V. hederifolia* L., **V. persica* Poir.; **Lentibulariaceae**: *Utricularia vulgaris* L.; **Plantaginaceae**: *Plantago lanceolata* L., *P. major* L.; **Caprifoliaceae**: **Lonicera tatarica* L., *Sambucus nigra* L., **Symphori-carpos albus* (L.) Blake, *Viburnum opulus* L.; **Campanulaceae**: *Campanula glomerata* L.;

Asteraceae: *Achillea millefolium* L., *Arctium tomentosum* Miller, *Artemisia vulgaris* L., *Bellis perennis* L., **Bidens frondosa* L., *Centaurea jacea* L. (s.str.), *Cirsium arvense* (L.) Scop., *C. vulgare* (Savi) Ten., **Cosmos* sp. cv., *Crepis biennis* L., **Erigeron annuus* (L.) Pers., **Helianthus tuberosus* L., *Hieracium piloselloides* Vill., *H. sabaudum* L. (coll.), *H. umbellatum* L., *Inula* sp., **Lactuca serriola* L., *Lapsana communis* L., *Leucanthemum vulgare* Lam. (s.str.), **Solidago canadensis* L., **S. gigantea* Aiton, (s.str.), *Tanacetum vulgare* L., *Taraxacum* sp., *Tragopogon pratensis* L. (s.l.), *Tussilago farfara* L., *Sonchus arvensis* L.; **Alismataceae:** *Alisma plantago-aquatica* L.; **Liliaceae:** **Asparagus officinalis* L., *Gagea pratensis* (Pers.) Dum., **Hemerocallis fulva*, **Tulipa gesneriana* cv. L.; **Iridaceae:** *Iris sibirica* cv. L., *I. pseudoacorus* L.; **Juncaceae:** *Juncus effusus* L., **Juncus tenuis* Willd., *Luzula campestris* (L.) DC.; **Poaceae:** *Agropyron repens* (L.) P. Beauv., *Agrostis stolonifera* L., *Alopecurus pratensis* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Arrhenatherum elatius* (L.) P.B. ex J. et C. Presl, *Brachypodium sylvaticum* (Hudson) P.B., *Bromus hordeaceus* L., *B. inermis* Leyss., **B. sterilis* L., *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth, *C. epigeios* (L.) Roth, *Cynosurus cristatus* L., *Dactylis glomerata* L., *Deschampsia caespitosa* (L.) P.B., *Festuca rubra* L., *Glyceria fluitans* (L.) R.Br., *Holcus lanatus* L., *H. mollis* L., **Hordeum murinum* L., *Milium effusum* L., **Miscanthus* cv. sp., *Phalaris arundinacea* L., *Phleum pratense* L., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Poa annua* L., *P. nemoralis* L., *P. palustris* L., *P. pratensis* L. (s.str.); **Lemnaceae:** *Lemna minor* L., *L. trisulca* L.; **Typhaceae:** *Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L.; **Cyperaceae:** *Carex acutiformis* Ehrh., *C. elata* All., *C. gracilis* Curt., *C. hirta* L., *C. pairae* F.W. Schultz, *C. pallescens* L., *C. pseudocyperus* L., *C. riparia* Curtis, *C. rostrata* Stokes, *C. sylvatica* Hudson, *C. vulpina* L., *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Sch., *Schoenoplectus lacustris* L. (s.str.), *Scirpus sylvaticus* L.

Objaśnienia: * – antropofit, cv. – kultywar gatunku botanicznego

Explanations: * – antropophyte, cv. – cultivar in terms of botany

4. Ogólna charakterystyka flory

Na florę badanego terenu składa się 266 gatunków roślin wyższych, w tym 40 gatunków drzew, 21 gatunków krzewów, 2 gatunki pnączy, 1 gatunek podkrzewu oraz 202 gatunki roślin zielnych. Biorąc pod uwagę niewielką powierzchnię parku, bogactwo flory jest na tym obszarze bardzo duże. Wynika to z różnorodności siedlisk, ale także świadczy o znacznym zaburzeniu i stale trwających przemianach flory.

W granicach parku stwierdzono występowanie jednego gatunku objętego ochroną ścisłą (*Utricularia vulgaris*), dwóch gatunków objętych ochroną częściową (*Hedera helix*, *Viburnum opulus*) oraz trzech gatunków zagrożonych w skali Dolnego Śląska (*Batrachium circinatum*, *Gagea pratensis* i *Myriophyllum verticillatum*). Udział gatunków rzadkich i chronionych jest nieznaczący, podnosi jednak walory przyrodnicze parku. Na terenie parku odnotowano również stanowiska *Aquilegia vulgaris*, *Iris sibirica* i *Lathyrus*

latifolius, występujących jednak w odmianach ogrodowych, w przypadku których status ochronny wydaje się być wątpliwy.

Dendroflora omawianego terenu liczy 20 rodzin, z których najliczniejsze są Rosaceae (18 taksonów) i Salicaceae (10). Z roślin zielnych, zgrupowanych w 44 rodzinach, najwięcej gatunków należy do Poaceae (28) i Asteraceae (26). Licznie reprezentowane są również rodziny: Fabaceae (18), Cyperaceae (14), Lamiaceae (12) i Apiaceae (11). Pozostałe rodziny charakteryzuje mniej niż 10 gatunków roślin.

Największy udział we florze badanego terenu mają gatunki związane ze świeżymi i umiarkowanie wilgotnymi łąkami (51 taksonów) oraz typowe dla żyznych lasów liściastych i zbiorowisk krzewiastych (44). Licznie występują także taksony nitrofilnych zbiorowisk zaroślowych i okrajkowych (26) oraz gatunki towarzyszące lasom i zaroślom nadbrzeżnym, zbiorowiskom szuwarowym i wodnym (24). Udział wyróżnionych grup socjologiczno-ekologicznych we współczesnej florze terenu badań przedstawiono w tab. 1.

Pośród 266 stwierdzonych taksonów, 206 to gatunki rodzime (spontaneofity). Spośród obcych, gatunki zawleczone przed XV w. (archeofity) reprezentowane są przez 17 taksonów, zaś przybyłe po XV w. (kenofity) występują w liczbie 23 taksonów. Osobno wyróżniono grupę 20 gatunków zdziczałych roślin ogrodowych (diafity). Gatunki rodzime przeważają zdecydowanie nad taksonami obcego pochodzenia i ich udział we florze badanego terenu wynosi 77,4%. Wśród antropofitów dominują kenofity (8,6% flory), a archeofity i diafity stanowią odpowiednio 6,4% i 7,6% flory.

5. Gatunki rzadkie i chronione

Na terenie badań stwierdzono występowanie 3 gatunków objętych ochroną prawną, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Rozporządzenie 2004). Należą do nich:

- *Utricularia vulgaris* L.: gatunek objęty ochroną ścisłą, posiadający w Polsce kategorię zagrożenia LR – niskiego ryzyka; na terenie badań został zidentyfikowany w niewielkim zbiorniku wodnym usytuowanym w południowo-zachodniej części obszaru, gdzie występuje licznie;
- *Hedera helix* L.: gatunek objęty ochroną częściową, nie będący w Polsce taksonem zagrożonym; na terenie badań gatunek występuje w zalesionej części parku, gdzie posiada łącznie 10 stanowisk (osobniki kwitnące);
- *Viburnum opulus* L.: gatunek objęty ochroną częściową, nie mający w Polsce kategorii zagrożenia; występuje w parku na dwóch stanowiskach.

Tab. 1. Grupy socjologiczno-ekologiczne we florze Parku Pilczyckiego

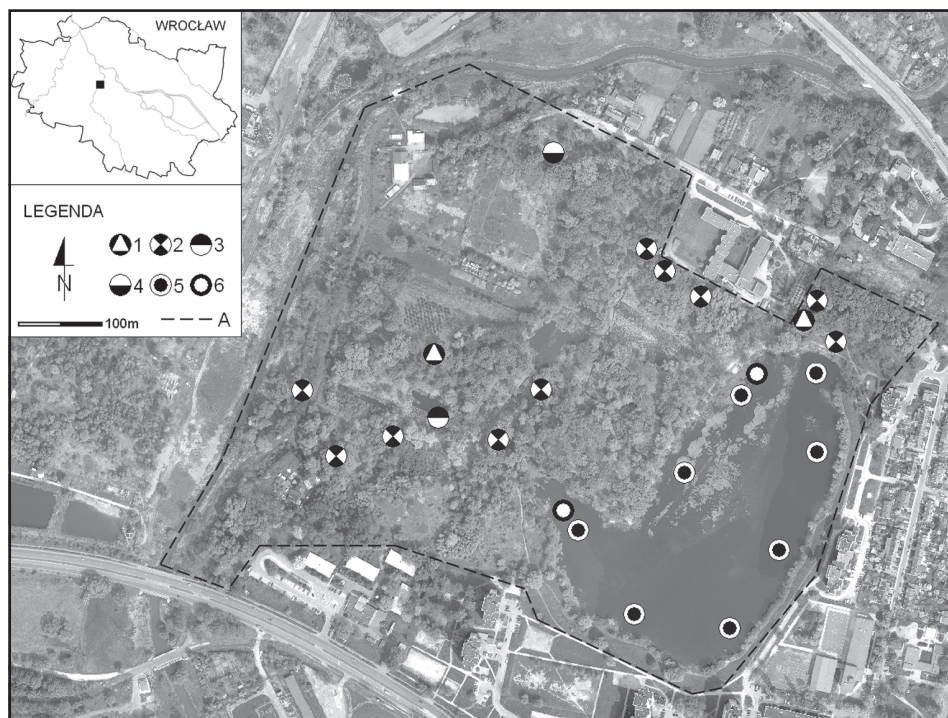
Tab. 1. Socio-ecological groups in the flora of Pilczycki Park

Grupy socjologiczno-ekologiczne roślin (Socio-ecological plant groups)	Liczba gatunków (number of species)	%
Świeże i umiarkowanie wilgotne łąki (<i>Arrhenatheretalia</i>)	51	19,2
Żyzne lasy liściaste i zbiorowiska krzewiaste (<i>Fagetalia</i> , <i>Prunetalia</i>)	44	16,5
Nitrofilne zbiorowiska okrajkowe i zaroślowe (<i>Sambuco-Salicion</i> , <i>Aegopodion</i> , <i>Alliarion</i>)	26	9,8
Lasy i zarośla nadbrzeżne, zbiorowiska szuwarowe i wodne (<i>Salicion</i> , <i>Phragmition</i> , <i>Potametea</i> , <i>Lemnetea</i> , <i>Utricularietea</i>)	24	9,0
Olszyny i zbiorowiska dynamicznego kręgu olsów (<i>Alnion</i> , <i>Magnocaricion</i>)	11	4,1
Ciepolubne zbiorowiska okrajkowe i kserotermiczne zbiorowiska murawowe (<i>Trifolio-Geranietea</i> , <i>Festuco-Brometea</i>)	10	3,8
Zbiorowiska chwastów ogrodowych oraz polnych upraw okopowych (<i>Polygono-Chenopodietalia</i>)	10	3,8
Ciepolubne wieloletnie zbiorowiska ruderalne (<i>Onopordion</i>)	8	3,0
Kwaśne lasy dębowe, świetliste dąbrowy, bory mieszane oraz zastępcze dla nich zbiorowiska porębowe i łąkowe (<i>Quercion robori-petraeae</i> , <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> , <i>Epilobion</i>)	7	2,6
Zbiorowiska chwastów upraw zbożowych (<i>Aperion spicaeventi</i>)	6	2,3
Bory sosnowe i murawy napiaskowe (<i>Dicrano-Pinion</i> , <i>Koelerio-Corynepherea</i>)	5	1,9
Krótkotrwałe pionierskie zbiorowiska ruderalne (<i>Sisymbion</i> , <i>Eragrostion</i>)	5	1,9
Półruderalne kserotermiczne zbiorowiska pionierskie (<i>Agropyretea</i>)	4	1,5
Mezofilne zbiorowiska wysokich bylin (<i>Arctietum nemorosi</i>)	3	1,1
Zbiorowiska terofityczne siedlisk mokrych i wilgotnych (<i>Bidentetea</i>)	2	0,7
Gatunki o nieokreślonej przynależności fitosocjologicznej	50	18,8
Razem / Total	266	100

Odnaleziono również 3 gatunki, nie objęte ochroną na mocy powyższego rozporządzenia, lecz ze względu na rzadkość występowania w skali regionu (Kącki i in. 2003), uznano je za wyjątkowe dla tego obszaru. Należą do nich:

- *Batrachium circinatum* (Sibth.) Spach: gatunek mający na Dolnym Śląsku kategorię zagrożenia LC – słabo zagrożony; na badanym terenie występuje licznie w strefie przybrzeżnej największego zbiornika na 2 stanowiskach;
- *Gagea pratensis* (Pers.) Dum.: gatunek mający na Dolnym Śląsku kategorię zagrożenia NT – bliski zagrożenia; na terenie badań został odnaleziony na jednym stanowisku w północnej części obszaru w zbiorowisku leśnym o charakterze łąkowym;
- *Myriophyllum verticillatum* L.: gatunek mający na Dolnym Śląsku kategorię zagrożenia LC – słabo zagrożony; na badanym terenie występuje licznie w strefie przybrzeżnej największego zbiornika na 8 stanowiskach.

Rozmieszczenie gatunków chronionych i rzadkich zostało przedstawione na ryc. 1.



Ryc. 1. Rozmieszczenie rzadkich i chronionych gatunków roślin w Parku Pilczyckim

Fig. 1. Distribution of rare and protected plant species in Pilczycki Park

1 – *Viburnum opulus*, 2 – *Hedera helix*, 3 – *Utricularia vulgaris*, 4 – *Gagea pratensis*, 5 – *Batrachium circinatum*, 6 – *Myriophyllum verticillatum*; A – obszar badań / area of study

6. Podsumowanie wyników

Flora Parku Pilczyckiego podlega procesowi synantropizacji od początku procesu osadniczego w rejonie Wrocławia. Na zmiany szaty roślinnej tego terenu wpłynęły m.in. wydobywanie gliny, zabudowa (kiedyś cegielnia, młyn i elektrownia wodna, obecnie drogi i osiedla) oraz aktywność rekreacyjna człowieka.

Obecnie najbardziej widocznym procesem, jakiemu podlega flora badanego terenu, jest proces eutrofizacji. Gatunki nitrofilnych okrajków i zarośli stanowią 10% jego aktualnej flory. Zbiorowiska, w skład których wchodzi, najczęściej wykształcają się wzdłuż dróg i ścieżek, ale także opanowują znaczne powierzchnie w płatach o charakterze łąkowym oraz siedliska półnaturalnych zbiorowisk

łąkowych. W miejscach tych dochodzi wówczas do ubożenia i ujednolicenia składu gatunkowego. Podobny wpływ na florę badanego terenu ma obecność gatunków obcych, w szczególności kenofitów, stanowiących 8,6% flory tego obszaru. Taksony te wchodzą w skład wszystkich warstw roślinności, a niektóre z nich (Zajac i in. 1998) posiadają status gatunków inwazyjnych, jak *Robinia pseudacacia*, *Acer negundo*, *Reynoutria japonica*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea* i *Impatiens parviflora*. Wśród antropofitów zwraca także uwagę duży udział diafitów, będący efektem obecności ogródków działkowych w najbliższym otoczeniu terenu badań.

Poza widocznymi zmianami spowodowanymi antropopresją, w szacie roślinnej Parku Pilczyckiego daje się jednak zauważyć intensywne procesy regeneracyjne zbiorowisk leśnych, o których świadczy istotny udział taksonów związanych z żyznymi lasami liściastymi i zakrzewieniami (16,5% flory). Na uwagę zasługuje także duży udział gatunków typowych dla lasów i zarośli nadbrzeżnych, zbiorowisk wodnych, szuwarowych oraz olszyn (łącznie 35 gatunków, 13,1% flory), stanowiących najmniej przekształcone, a tym samym najcenniejsze elementy szaty roślinnej tego obszaru.

Literatura

- BEREZOWSKA M. 2006. Wpływ wielkości płatu i różnorodności gatunkowej dendroflory wybranych lasów komunalnych na terenie Wrocławia na ich wartości rekreacyjne. – Muzeum Przyrodnicze, U.Wr., Wrocław. Msc. pracy magisterskiej.
- CHMIEL J. 1993. Flora roślin naczyniowych wschodniej części pojezierza gnieźnieńskiego i jej antropogeniczne przeobrażenia w wieku XIX i XX. Część I, II. – Prace Zakładu Taksonomii Roślin UAM, Poznań.
- CICHOCKI Z. (red.) 2006. Środowisko Wrocławia. Informator 2006. – Instytut Ochrony Środowiska, Wrocław, 212 ss.
- DAJDOK Z., PROCKÓW J. 2003. Flora wodna i błotna Dolnego Śląska na tle zagrożeń i możliwości ochrony. – W: KĄCKI Z. (red.), Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska. – Instytut Biologii Roślin, Uniwersytet Wrocławski, PTPP „pro Natura”, s. 131–150.
- DUBICKI A., DĘBICKA M., SZYMANOWSKI M. 2002. Klimat Wrocławia. – W: SMOLNICKI K., SZYKASIUK M. (red.), Środowisko Wrocławia. – Dolnośląska Fundacja Ekorozwoju, Wrocław, s. 9–25.
- KĄCKI Z., DAJDOK Z., SZCZĘŚNIAK E. 2003. Czerwona lista roślin naczyniowych Dolnego Śląska. – W: KĄCKI Z. (red.), Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska. – Instytut Biologii Roślin, Uniwersytet Wrocławski, PTPP „pro Natura”, s. 9–65.
- MATUSZKIEWICZ W. 2007. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. – PWN, Warszawa, 536 ss.

- MIREK Z. 1981. Problemy klasyfikacji roślin synantropijnych. – *Wiad. Bot.* **25**(1): 45–54.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2002. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. – Instytut Botaniki im. Szafera, PAN, Kraków, 442 ss.
- MONKA M. 2006. Wpływ wielkości płatu i różnorodności gatunkowej flory naczyniowej wybranych lasów komunalnych Wrocławia na ich walory estetyczne i fitomelioracyjne. – Zakład Bioróżnorodności i Ochrony Szaty Roślinnej, Instytut Biologii Roślin, U.Wr., Wrocław. Mscr. pracy magisterskiej.
- REDA P. 2002. Rozmieszczenie lasów i parków oraz zmiany w składzie dendroflory po powodzi w 1997 roku w dolinie zalewowej Odry we Wrocławiu. – Zakład Systematyki i Fitosocjologii, Instytut Biologii Roślin, U.Wr., Wrocław. Mscr. pracy doktorskiej.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. Dz. U. Nr 168, poz. 1764.
- RUTKOWSKI L. 2006. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. – PWN, Warszawa, 814 ss.
- SCHMUCK A. 1957. Regiony termiczne województwa wrocławskiego. – *Czas. Geog.* **28**(3–4): 273–285.
- ZAJĄC A., ZAJĄC M., TOKARSKA-GUZIŁ B. 1998. Kenophytes in the flora of Poland: list, status and origin. – *Phytocoenosis* 10 (N. S.), Suppl. Cartogr. Geobot. **9**: 107–116.
- ZAJĄC E.U., ZAJĄC A. 1975. Lista archeofitów występujących w Polsce. – *Zesz. Nauk. UJ, Prace Bot.* **3**: 3–17.
- ZAJĄC M., ZAJĄC A. 1992. A tentative list of segetal and ruderal apophyte in Poland. – *Zesz. Nauk. UJ, Prace Bot.* **24**: 7–23.
- ZARZYCKI K., SZELĄG Z. 2006. Czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce. – W: MIREK Z., ZARZYCKI K., WOJEWODA W., SZELĄG Z. (red.), *Czerwona lista roślin i grzybów Polski*. – Instytut Botaniki im. W. Szafera, PAN, Kraków, s. 9–20.

Summary

Pilczycki Park is considered to be one of the most interesting parts of the urban green space in Wrocław. The occurrence of riparian vegetation in its small water ponds is remarkable in terms of a continuous anthropization. The field study on the park's flora was carried out between April 2009 and May 2010 and resulted in finding 266 vascular plant species, distinguished within 15 socio-ecological groups. Among plants, three species are protected, another three are rare in a regional scale. The anthropization process is described as advanced revealing progressive eutrophication and a large number of alien plant species in the park's flora. However, the regeneration of potential vegetation in the park was observed which underlines its dynamic status.