

ACTA UNIVERSITATIS LODZIENSIS FOLIA BOTANICA (Acta Univ. Lodz., Folia bot.)	15	115-130	2000
--	-----------	----------------	-------------

Agnieszka Adamczewska, Anna Bomanowska, Joanna Janowska

FLORA SYNANTROPIJNA OGRODU BOTANICZNEGO W ŁODZI

SYNANTHROPIC FLORA OF THE BOTANICAL GARDEN IN ŁÓDŹ

ABSTRACT: The paper presents the results of investigations on synanthropic flora, carried out in 1996 and 1997; it contains a floristic list of 268 plant species found growing in the Municipal Botanical Garden in Łódź. The synanthropic flora of this area is rich and highly diverse mainly due to the variability of ecosystems.

Treść

1. Wstęp
2. Charakterystyka terenu badań
3. Uwagi metodyczne
4. Wyniki badań
 - 4.1. Wykaz gatunków
 - 4.2. Analiza flory synantropijnej Łódzkiego Ogrodu Botanicznego
 - 4.2.1. Bogactwo gatunkowe
 - 4.2.2. Zróżnicowanie ekologiczne
 - 4.2.3. Struktura geograficzno-historyczna
 - 4.2.4. Udział gatunków zagrożonych i możliwości ich ochrony
5. Podsumowanie
6. Piśmiennictwo
7. Summary

1. WSTĘP

Flora synantropijna Ogrodu Botanicznego w Łodzi nie ma dotychczas całościowego opracowania, jakkolwiek informacje o występowaniu poszczególnych gatunków zostały podane przez następujących autorów: Kurzac

(1996), Mowszowicz (1960, 1978), Sowa (1965, 1974), Witosławski (1993). Niniejsza praca kończy dwuletni cykl badań i ma uzupełnić tę lukę. Głównym celem badań było sporządzenie pełnego inwentarza gatunków flory synantropijnej Miejskiego Ogrodu Botanicznego oraz przedstawienie ich właściwości i stopnia zagrożenia.

2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Ogród Botaniczny w Łodzi powstał w 1964 r. z inicjatywy prof. dra Jana Muszyńskiego i prof. dra Jakuba Mowszowicza. Początkowo był to niewielki Ogród Roślin Leczniczych o powierzchni 6 ha; dopiero w 1967 r. rozpoczęto budowę ogrodu w obecnych granicach (Krzemińska-Freda 1987).

Łódzki Ogród Botaniczny znajduje się w zachodniej części miasta, na terenie dzielnicy Polesie. Jego powierzchnia wynosi 64,1 ha (Krzemińska-Freda 1995). Teren jest płaski, lekko nachylony w kierunku doliny rzeki Łódki. Zbiorniki i ciek wodny są sztuczne i powstały w wyrobiskach po glinie. Ważną rolę odgrywają alpinaria – sztuczne wypiętrzenia terenu, wzbogacając w znacznym stopniu stosunkowo małą różnorodność siedlisk. Specyficzny mikroklimat ogrodu wynika z ukształtowania powierzchni związanej z położeniem miasta na styku dwóch mezoregionów – Wysoczyzny Łaskiej i Wzniesień Łódzkich – należących do dwóch odrębnych makroregionów oraz z wpływu ośrodka miejskiego.

3. UWAGI METODYCZNE

Badania terenowe przeprowadzono w ciągu dwóch sezonów wegetacyjnych w latach 1996–1997. Zgodnie z celem badań dążono do opracowania pełnego inwentarza gatunków flory synantropijnej Ogrodu.

Zasadniczą część pracy stanowi wykaz gatunków. Układ systematyczny gatunków przyjęto za Szaferem, Kulczyńskim i Pawłowskim (1986). Nazewnictwo gatunków skorelowano z pracą *Vascular plants of Poland a checklist* (Mirek i in. 1995).

Przy każdym gatunku podano:

1. Trwałość (Szafer, Kulczyński, Pawłowski 1986): J – roślina jednoroczna, J-D – roślina jednoroczna lub dwuletnia, J-B – roślina jednoroczna, rzadziej bylina, D – roślina dwuletnia, D-B – roślina dwuletnia lub bylina, B – bylina, Krz – krzew, Drz – drzewo.

2. Formę życiową (Zarzycki 1984, Jackowiak 1993): MF – megafanerofit, NF – nanofanerofit, Ch – chamefit, H – hemikryptofit, T – terofit,

G – geofit, G-H – geofit-hemikryptofit, H-T – hemikryptofit-terofit, Hy – hydrofit.

3. Grupę geograficzno-historyczną roślin synantropijnych (Chmiel 1993, Jackowiak 1993, Witosławski 1993, Żukowski 1993): Sp – spontaneofit niesynantropijny, Ap – apofit, Ar – archeofit, Kn – kenofit, Ep – epekofit, He – hemiagriofit, Er – ergazjofit.

4. Informacje dotyczące zagrożenia gatunków roślin naczyniowych (Warcholińska 1986–1987).

4. WYNIKI BADAŃ

Wykaz gatunków	1	2	3	4
<i>Equisetaceae</i>				
<i>Equisetum arvense</i> L.	B	G	Ap	
<i>Betulaceae</i>				
<i>Betula pendula</i> Roth	Drz	MF	Ap	
<i>Fagaceae</i>				
<i>Quercus rubra</i> L.	Drz	MF	He	
<i>Salicaceae</i>				
<i>Populus alba</i> L.	Drz	MF	Ap	
<i>P. tremula</i> L.	Drz	MF	Ap	
<i>Urticaceae</i>				
<i>Urtica urens</i> L.	J	T	Ar	
<i>U. dioica</i> L.	B	H	Ap	
<i>Ulmaceae</i>				
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	Drz	MF	Ap	
<i>U. glabra</i> Huds.	Drz	MF	Ap	
<i>Polygonaceae</i>				
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	B	H	Ap	
<i>R. crispus</i> L.	B	H	Ap	
<i>R. acetosa</i> L.	B	H	Ap	
<i>R. acetosella</i> L.	B	G-H	Ap	
<i>Polygonum persicaria</i> L.	J	T	Ap	
<i>P. lapathifolium</i> L. subsp. <i>pallidum</i> (With.) Fr.	J	T	Ap	
<i>P. lapathifolium</i> L. subsp. <i>lapathifolium</i>	J	T	Ap	
<i>P. aviculare</i> L.	J-D	T	Ap	
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á. Löve	J	T	Ar	

*Chenopodiaceae**Chenopodium album* L. J T Ap*Atriplex patula* L. J T Ar*Caryophyllaceae**Dianthus deltoides* L. B Ch Ap*Gypsophila muralis* L. J T Ap*Saponaria officinalis* L. B H Ap*Lychnis flos-cuculi* L. B H Sp*Melandrium album* (Mill.) Garcke J-D T Ap*Silene vulgaris* (Moench) Garcke B H Ap*Arenaria serpyllifolia* L. J-D T Ap*Stellaria media* (L.) Vill. J-D T Ap*S. graminea* L. B H Ap*Cerastium arvense* L. B Ch Ap*C. holosteoides* Fr. em. Hyl. J-B T Ap*C. semidecandrum* L. J-D T-H Ap*Sagina nodosa* (L.) Fenzl B H Sp*Scleranthus annuus* L. J-D T Ar*Spergula arvensis* L. J T Ar*Spergularia rubra* (L.) J. Presl & C. Presl J-D T-H Ap*Euphorbiaceae**Euphorbia peplus* L. J T Ar*E. helioscopia* L. J T Ar*Ranunculaceae**Ranunculus sceleratus* L. J T Ap*R. repens* L. B H Ap*R. acris* L. B H Ap*Ficaria verna* Huds. B G Ap*Papaveraceae**Papaver argemone* L. J-D T Ar*Chelidonium majus* L. B H Ap*Fumaria officinalis* L. J T Ar V*Brassicaceae**Rorippa palustris* (L.) Besser J-D T-H Ap*R. sylvestris* (L.) Besser B G-H Ap*R. x armoracioides* (Tausch) Fuss B G Ap*Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek J-B T Ap*Hesperis matronalis* L. D-B H Er*Sisymbrium officinale* (L.) Scop. J-D T Ar*S. altissimum* L. J-D T-H Kn*S. loeselii* L. D H-T Ep

<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	J-D	T	Ar
<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande	D	H	Ap
<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	D	T	Ar
<i>Brassica napus</i> L.	J-D	T	Kn
<i>Sinapis arvensis</i> L.	J	T	Ar
<i>Diplotaxis muralis</i> (L.) DC.	J-D	T	Ep
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	J-D	H-T	Ar
<i>Lunaria annua</i> L.	J-D	T	Er
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.	J	T	Ap
<i>Armoracia rusticana</i> P. Gaertn., B. Mey. & Scherb.	B	G	Ar
<i>Thlaspi arvense</i> L.	J-D	T	Ar
<i>Lepidium ruderales</i> L.	J	T-H	Ar
<i>L. densiflorum</i> Schrad.	J-D	T	Kn
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	J-D	T	Ar
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	J	T	Ar
<i>Violaceae</i>			
<i>Viola odorata</i> L.	B	H	Ap
<i>V. tricolor</i> L. s. s.	J-D	T	Ar
<i>V. arvensis</i> Murray	J-D	T	Ar
<i>Guttiferae</i>			
<i>Hypericum perforatum</i> L.	B	H	Ap
<i>Crassulaceae</i>			
<i>Sedum acre</i> L.	B	Ch	Ap
<i>Saxifragaceae</i>			
<i>Ribes alpinum</i> L.	Krz	NF	KN
<i>Rosaceae</i>			
<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	Krz	NF	Kn
<i>Rubus caesius</i> L.	Krz	NF	Ap
<i>Potentilla argentea</i> L. s. s.	B	H	Ap
<i>P. reptans</i> L.	B	H	Ap
<i>P. anserina</i> L.	B	H	Ap
<i>Prunus spinosa</i> L.	Krz	NF	Ap
<i>Geum urbanum</i> L.	B	H	Ap
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Krz	NF	Ap
<i>Pyrus communis</i> L.	Drz	MF	Ap
<i>Malus domestica</i> Borbás	Drz	MF	Ke
<i>Sorbus aucuparia</i> L. Em. Hedl.	Drz	MF	Ap
<i>Prunus domestica</i> L.	Drz	MF	Ar
<i>Padus avium</i> Mill.	Krz	NF	Ap
<i>P. serotina</i> (Ehrh.) Borkh.	Drz	MF	Ar
<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	Drz	MF	Ap

Papilionaceae

<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindl.	B	H	He
<i>Ononis arvensis</i> L.	B	H	Sp
<i>Medicago falcata</i> L.	B	H	Ap
<i>M. sativa</i> L.	B	H	He
<i>M. lupulina</i> L.	J-D	T-H	Ap
<i>Melilotus alba</i> Medik.	D	T	Ap
<i>M. officinalis</i> (L.) Pall.	J-D	T	Ap
<i>Trifolium arvense</i> L.	J-D	T	Ap
<i>T. dubium</i> Sibth.	J-D	T	Ap
<i>T. campestre</i> Schreb.	J-D	T	Ap
<i>T. repens</i> L.	B	Ch	Ap
<i>T. pratense</i> L.	B	H	Ap
<i>T. medium</i> L.	B	H	Ap
<i>Lotus corniculatus</i> L.	B	H	Ap
<i>Robinia pseudacacia</i> L.	Drz	MF	He
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	B	H	Ap
<i>Coronilla varia</i> L.	B	H	Ap
<i>Ornithopus sativus</i> Brot.	J	T	Er
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S. F. Gray	J	T	Ar
<i>V. tetrasperma</i> (L.) Schreb.	J	T	Ar
<i>V. cassubica</i> L.	B	H	Ap
<i>V. cracca</i> L.	B	H	Ap
<i>V. villosa</i> Roth	J-D	T	Ar
<i>V. sepium</i> L.	B	H	Ap
<i>V. angustifolia</i> L.	J	T	Ar
<i>Lathyrus sylvestris</i> L.	B	H	Ap
<i>L. pratensis</i> L.	B	H	Ap

Oenotheraceae

<i>Epilobium hirsutum</i> L.	B	H	Ap
<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	B	H	Ap
<i>Oenothera biennis</i> L. s. s.	D	H	Ap

Malvaceae

<i>Malva neglecta</i> Wallr.	D-B	H-T	Ar
------------------------------	-----	-----	----

Oxalidaceae

<i>Oxalis stricta</i> L.	B	G	Ep
--------------------------	---	---	----

Geraniaceae

<i>Geranium pratense</i> L.	B	H	Ap
<i>G. pusillum</i> Burm. F. Ex L.	J-D	T	Ar
<i>G. robertianum</i> L.	J-D	T-H	Ap
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	J-D	T-H	Ar

Aceraceae

<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Drz	MF	Ap
<i>A. platanoides</i> L.	Drz	MF	Ap
<i>A. negundo</i> L.	Drz	MF	He

Hippocastanaceae

<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Drz	MF	Er
----------------------------------	-----	----	----

Cornaceae

<i>Cornus sanguinea</i> L.	Krz	NF	Sp
<i>C. sericea</i> L.	Krz	NF	Er

Apiaceae

<i>Aegopodium podagraria</i> L.	B	H	Ap
<i>Selinum carvifolia</i> (L.) L.	B	H	Sp
<i>Heracleum sibiricum</i> L.	D-B	H	Ap
<i>H. sphondylium</i> L.	D-B	H	Ap
<i>Pastinaca sativa</i> L.	D	H	Ap
<i>Daucus carota</i> L.	D	H	Ap
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Krz	H	Ap
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	J-D	T-H	Ap

Primulaceae

<i>Anagallis arvensis</i> L.	J	T	Ar
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	B	Ch	Ap

Convolvulaceae

<i>Convolvulus arvensis</i> L.	B	G-H	Ar
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	B	G-H	Ap

Boraginaceae

<i>Anchusa officinalis</i> L.	D-B	H	Ap
<i>A. arvensis</i> (L.) M. Bieb.	J-D	T-H	Ar
<i>Symphytum officinale</i> L.	B	H-G	Ap
<i>Echium vulgare</i> L.	D	H	Ap
<i>Lithospermum arvense</i> L.	J-D	T	Ar
<i>Myosotis sylvatica</i> Ehrh. ex Hoffm.	B	H	Ap
<i>M. stricta</i> Link ex Roem. & Schult.	J	T	Ap
<i>M. arvensis</i> (L.) Hill	J-D	T-H	Ar

Solanaceae

<i>Solanum dulcamara</i> L.	B	Ch	Ap
-----------------------------	---	----	----

Scrophulariaceae

<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	B	G	Ap
<i>Chaenorhinum minus</i> (L.) Lange	J	T	Ap R
<i>Veronica beccabunga</i> L.	B	Ch	Ap
<i>V. chamaedrys</i> L.	B	Ch	Ap
<i>V. officinalis</i> L.	B	Ch	Sp
<i>V. arvensis</i> L.	J	T	Ar

<i>V. hederifolia</i> L.	J	T	Ar
<i>Rhinanthus serotinus</i> (Schönh.) Oborný	J	T	Ap
<i>Lamiaceae</i>			
<i>Glechoma hederacea</i> L.	B	G-H	Ap
<i>Prunella vulgaris</i> L.	B	H	Ap
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	J	T	Ap
<i>Lamium album</i> L.	B	H	Ar
<i>L. maculatum</i> L.	B	H	Ap
<i>L. purpureum</i> L.	J-D	T-H	Ar
<i>L. amplexicaule</i> L.	J	T	Ar
<i>Stachys palustris</i> L.	B	G	Ap
<i>Leonurus cardiaca</i> L.	B	H	Ar
<i>Ballota nigra</i> L.	B	Ch	Ar
<i>Lycopus europaeus</i> L.	B	Hy	Ap
<i>Mentha longifolia</i> (L.) L.	B	G	Ap
<i>M. arvensis</i> L.	B	G-H	Ap
<i>Plantaginaceae</i>			
<i>Plantago major</i> L.	B	H	Ap
<i>P. media</i> L.	B	H	Ap
<i>P. lanceolata</i> L.	B	H	Ap
<i>Oleaceae</i>			
<i>Syringa vulgaris</i> L.	Krz	NF	Er
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Krz	NF	He
<i>Rubiaceae</i>			
<i>Galium mollugo</i> L.	B	H	Ap
<i>G. aparine</i> L.	J	T	Ap
<i>Caprifoliaceae</i>			
<i>Sambucus nigra</i> L.	Krz	NF	Ap
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Krz	NF	Sp
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S. F. Blake	Krz	NF	Er
<i>Dipsacaceae</i>			
<i>Knautia arvensis</i> (L.) J. M. Coult.	B	H	Ap
<i>Campanulaceae</i>			
<i>Campanula glomerata</i> L.	B	H	Sp
<i>C. rapunculoides</i> L.	B	H	Ap
<i>Asteraceae</i>			
<i>Solidago virgaurea</i> L.	B	H	Sp
<i>S. canadensis</i> L.	B	H-G	He
<i>S. gigantea</i> Aiton	B	H	He
<i>Bellis perennis</i> L.	B	H	Ap
<i>Aster novi-belgii</i> L.	B	H	Er

<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	J-D	T-H	Ep
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	D-B	T-H	Ep
<i>E. ramosus</i> (Walters) Britton, Sterns & Poggenb.	D-B	H	Ep
<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L.	B	H	Ap
<i>Inula britannica</i> L.	B	H	Ap
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	J	T	Ep
<i>G. ciliata</i> (Raf.) S. F. Blake	J	T	Ep
<i>Anthemis arvensis</i> L.	J	T	Ar
<i>A. ruthenica</i> M. Bieb.	J	T	Ap
<i>Achillea millefolium</i> L.	B	H	Ap
<i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert	J	T	Ar
<i>Ch. suaveolens</i> (Pursh) Rydb.	J	T	Ep
<i>Matricaria maritima</i> L. subsp. <i>inodora</i> (L.) Dostál	J-D	T	Ar
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	B	H	Ap
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	B	H	Ap
<i>Artemisia absinthium</i> L.	B	Ch	Ar
<i>A. vulgaris</i> L.	B	Ch	Ap
<i>A. campestris</i> L.	B	Ch	Ap
<i>Senecio vulgaris</i> L.	J-D	T	Ar
<i>Arctium tomentosum</i> Mill.	D	H	Ap
<i>A. lappa</i> L.	D	H	Ap
<i>A. minus</i> (Hill) Bernh.	D	H	Ap
<i>Carduus crispus</i> L.	D	H	Ap
<i>C. acanthoides</i> L.	D	H	Ar
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	D	H	Ap
<i>C. oleraceum</i> (L.) Scop.	B	H	Ap
<i>C. arvense</i> (L.) Scop.	B	G	Ap
<i>Centaurea cyanus</i> L.	J-D	T	Ar
<i>C. jacea</i> L.	B	H	Ap
<i>Cichorium intybus</i> L.	B	H	Ar
<i>Lapsana communis</i> L. S. s.	J	T	Ap
<i>Hypochoeris radicata</i> L.	B	H	Ap
<i>Tragopogon pratensis</i> L. s. s.	D	H	Ap
<i>Leontodon autumnalis</i> L.	B	H	Ap
<i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg.	B	H	Ap
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	J	T	Ar
<i>S. asper</i> (L.) Hill	J	T	Ar
<i>S. arvensis</i> L.	B	G	Ap
<i>Lactuca serriola</i> L.	D	H	Ar
<i>Crepis tectorum</i> L.	J-D	T-H	Ap
<i>Hieracium pilosella</i> L.	B	H	Ap

Juncaceae

<i>Juncus compressus</i> Jacq.	B	G	Ap
--------------------------------	---	---	----

<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	B	H	Sp
----------------------------------	---	---	----

Cyperaceae

<i>Carex lepidocarpa</i> L.	B		Ap
-----------------------------	---	--	----

<i>C. hirta</i> L.	B	G	Ap
--------------------	---	---	----

Gramineae

<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb.) H.L. Mühl.	J	T	Ap
---	---	---	----

<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	J	T	Ar
---------------------------------------	---	---	----

<i>Phalaris arundinacea</i> L.	B	G-H	Ap
--------------------------------	---	-----	----

<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	B	H	Ap
---------------------------------	---	---	----

<i>Phleum pratense</i> L.	B	H	Ap
---------------------------	---	---	----

<i>Alopecurus pratensis</i> L.	B	H	Ap
--------------------------------	---	---	----

<i>A. geniculatus</i> L.	J-B	H	Ap
--------------------------	-----	---	----

<i>Apera spica-venti</i> (L.) P. Beauv.	J	T	Ar
---	---	---	----

<i>Agrostis gigantea</i> Roth	B	H	Ap
-------------------------------	---	---	----

<i>A. capillaris</i> L.	B	H	Ap
-------------------------	---	---	----

<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	B	G	Ap
---	---	---	----

<i>Holcus mollis</i> L.	B	G-H	Ap
-------------------------	---	-----	----

<i>H. lanatus</i> L.	B	H	Ap
----------------------	---	---	----

<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. Beauv.	B	H	Ap
--	---	---	----

<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl.	B	H	Ap
--	---	---	----

<i>Cynosurus cristatus</i> L.	B	H	Sp
-------------------------------	---	---	----

<i>Dactylis glomerata</i> L.	B	H	Ap
------------------------------	---	---	----

<i>Poa annua</i> L.	J-D	T-H	Ap
---------------------	-----	-----	----

<i>P. compressa</i> L.	B	H	Ap
------------------------	---	---	----

<i>P. pratensis</i> L.	B	H	Ap
------------------------	---	---	----

<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	B	H	Ap
--	---	---	----

<i>Bromus inermis</i> Leyss.	B	H	Ap
------------------------------	---	---	----

<i>B. sterilis</i> L.	D	T	Ar
-----------------------	---	---	----

<i>B. tectorum</i> L.	D	T	Ar
-----------------------	---	---	----

<i>B. secalinus</i> L.	D	T	Ar	V
------------------------	---	---	----	---

<i>B. hordeaceus</i> L.	D	H	Ap
-------------------------	---	---	----

<i>Festuca ovina</i> L.	B	H	Ap
-------------------------	---	---	----

<i>F. rubra</i> L. s. s.	B	H	Ap
--------------------------	---	---	----

<i>Lolium perenne</i> L.	B	H	Ap
--------------------------	---	---	----

<i>Agropyron repens</i> (L.) P. Beauv.	B	G	Ap
--	---	---	----

<i>Hordeum murinum</i> L.	D	T	Ar
---------------------------	---	---	----

Typhaceae

<i>Typha latifolia</i> L.	B	Hy	Ap
---------------------------	---	----	----

4.2 Analiza flory synantropijnej Łódzkiego Ogródu Botanicznego

4.2.1. Struktura systematyczna

Flora synantropijna Łódzkiego Ogródu Botanicznego liczy 268 gatunków. Należą one do 44 rodzin i 180 rodzajów. Tak ubogi skład rodzinowy i rodzajowy omawianej flory spowodowany jest niewielką różnorodnością siedlisk badanego terenu oraz ich powierzchni. Sześć najliczniejszych rodzin obejmuje 59,1% wszystkich gatunków i 59,0% wszystkich rodzajów (tab. I, II). Najbogatszymi w gatunki są rodziny: *Compositae* (46 gat.), *Gramineae* (31 gat.), *Papilionaceae* (27 gat.). Najbogatszymi w gatunki są rodzaje: *Vicia* (7 gat.), *Trifolium* (6 gat.) i *Veronica* (6 gat.).

Tabela I

Udział gatunków z sześciu najliczniejszych rodzin we florze synantropijnej
Łódzkiego Ogródu Botanicznego

The participation of the species from the six richest families in the
synanthropic flora of the Botanical Garden of Łódź

Lp. No	Rodzina Family	Liczba gatunków No of species	%
1	<i>Compositae</i>	46	17,2
2	<i>Gramineae</i>	31	11,6
3	<i>Papilionaceae</i>	27	10,1
4	<i>Cruciferae</i>	23	8,6
5	<i>Caryophyllaceae</i>	16	6,0
6	<i>Rosaceae</i>	15	5,6
	Razem Total	158	59,1

Tabela II

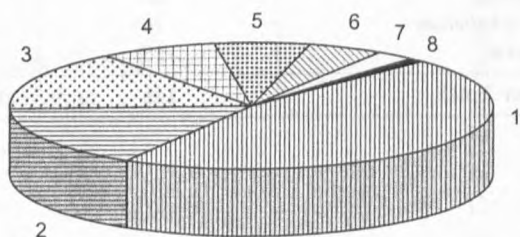
Udział rodzajów z sześciu najbogatszych rodzin we florze synantropijnej
Łódzkiego Ogrodu Botanicznego

The participation of the genera from the six richest families in the
synanthropic flora of the Botanical Garden of Łódź

Lp. No	Rodzina Family	Liczba gatunków No of species	%
1	<i>Compositae</i>	30	16,7
2	<i>Gramineae</i>	21	11,7
3	<i>Cruciferae</i>	18	10,0
4	<i>Caryophyllaceae</i>	13	7,2
5	<i>Papilionaceae</i>	12	6,7
6	<i>Rosaceae</i>	12	6,7
	Razem Total	106	59,0

4.2.2. Zróżnicowanie ekologiczne

Analiza trwałości gatunków flory synantropijnej Łódzkiego Ogrodu Botanicznego wykazuje dominację bylin nad pozostałymi grupami roślin (rys. 1). Stanowią one 46,3% badanej flory. Dość liczną grupę tworzą rośliny jednoroczne (15,7%) i jednoroczno-dwuletnie (15,3%).

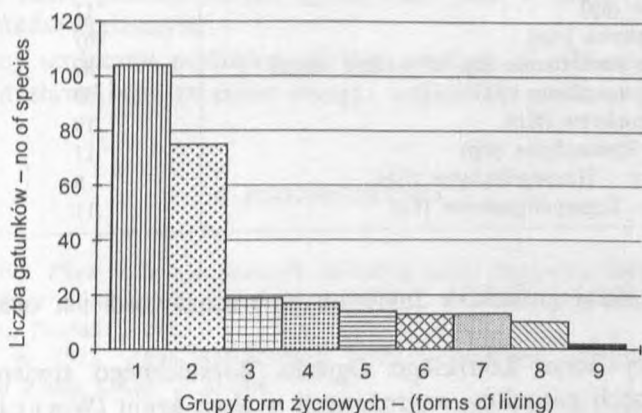


Rys.1. Udział gatunków w poszczególnych grupach trwałości

Fig. 1. The participation of species in particular groups of persistence

1 - byliny (perennial) - 46,3%, 2 - jednoroczne (annual) - 15,7%, 3 - jednoroczno-dwuletnie (annual or biennial) - 15,3%, 4 - dwuletnie (biennial) - 7,8, 5 - drzewa (trees) - 6,3%, 6 - krzewy (shrubbery/bushes) - 4,9 %, 7 - dwuletnie lub byliny (biennial or perennial) - 2,6%, 8 - jednoroczno-dwuletnie lub byliny (annual, biennial or perennial) - 1%

Prawie 40% składu gatunkowego flory synantropijnej badanego terenu stanowią hemikryptofity (rys. 2). Wiąże się to z najlepszym przystosowaniem tej grupy roślin do klimatu lokalnego. W grupie fanerofitów zaznacza się przewaga form drzewiastych nad krzewiastymi, zaś wśród kryptofitów – geofitów nad hydrofitami.



Rys. 2. Udział form życiowych we florze badanego terenu

Fig. 2. The participation of life forms in the flora of the studied area

1 – hemikryptofity (hemicryptophytes) – 104 gat. (sp.), 2 – terofity (terophytes) – 75 gat. (sp.), 3 – hemikryptofity-terofity (hemicryptophytes-terophytes) – 19 gat. (sp.), 4 – megafanerofity (megaphanerophytes) – 17 gat. (sp.), 5 – geofity (geophytes) – 14 gat. (sp.), 6 – nanofanerofity (nanofanerophytes) – 13 gat. (sp.), 7 – chamefity (chamephytes) – 13 gat. (sp.), 8 – geofity-hemikryptofity (geophytes-hemicryptophytes) – 10 gat. (sp.), 9 – hydrofity (hydrophytes) – 2 gat. (sp.)

4.2.3. Struktura geograficzno-historyczna

W skład flory roślin synantropijnych Łódzkiego Ogrodu Botanicznego wchodzi 66,6% gatunków rodzimych oraz 33,3% gatunków obcego pochodzenia (tab. III). W grupie zadomowionych antropofitów utrzymuje się przewaga liczbowa przybyszów starszych – archeofitów (59 gat.) nad młodszymi – kenofitami (19 gat.). Grupę diafitów tworzą gatunki dziczące z miejsc uprawy – ergazjofofity (11 gat.).

Tabela III

Udział grup geograficzno-historycznych we florze synantropijnej Łódzkiego Ogrodu Botanicznego
The participation of geographical-historical groups in the flora of the Botanical Garden of Łódź

Nazwa grupy Name of group	Liczba gatunków No of species	%
Gatunki rodzimego pochodzenia (Indigenous sp.)	178	66,6
Niesynantropijne (Sp)	11	4,1
Apofity – Apophytes (Ap)	167	62,5
Gatunki obcego pochodzenia (Sp. of foreing origin)	89	33,3
Archeofity – Archeophytes (Ar)	59	22,1
Kenofity – Kenophytes (Kn)	19	7,1
Epekofity – Epecophytes (Ep)	11	4,1
Hemiagriofity – Hemiagriophytes (He)	8	3,0
Ergazjofigofity – Ergazyofigophytes (Er)	11	4,1

4.2.4. Udział gatunków zagrożonych i możliwości ich ochrony

W badanej florze Łódzkiego Ogrodu Botanicznego stwierdzono występowanie trzech gatunków zagrożonych w skali kraju (W archolińska 1994). Są to: *Bromus secalinus* (V), *Chaenorhinum minus* (R), *Fumaria officinalis* (V). Jedną z możliwości ochrony tych gatunków jest wzbogacenie działu roślin chronionych i zagrożonych o wyżej wymienione gatunki.

5. PODSUMOWANIE

Flora synantropijna badanego terenu jest bogata. Stwierdzono występowanie 268 gatunków, należących do 44 rodzin i 180 rodzajów. Najbogatszymi w gatunki są rodziny: *Compositae* (46), *Gramineae* (31), *Papilionaceae* (27) oraz *Cruciferae* (23). Wśród rodzajów, najliczniej reprezentowanymi przez gatunki są: *Vicia*, *Trifolium*, *Veronica*. Charakterystyczną cechą ekologiczną flory ogrodu jest dominacja roślin trwałych (154 gat.), głównie bylin (*Aegopodium podagraria*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus repens*, *Solanum dulcamara*). Znaczny jest także udział roślin jednorocznych (42 gat.). Najwięcej jest hemikryptofitów (104 gat.) i terofitów (75 gat.). Znikomy udział mają hydrofity (2 gat.).

We florze synantropijnej badanego terenu zdecydowaną większość stanowią spontaneofity (178 gat.). Dominują wśród nich apofity (167 gat.). Wśród gatunków obcego pochodzenia – antropofitów – dominują archeofity (59 gat.). Na liście roślin zagrożonych znalazły się: *Bromus secalinus*, *Chaenorhinum minus*, *Fumaria officinalis*.

Ogród Botaniczny w Łodzi może odgrywać doniosłą rolę edukacyjną, zaznajamiając studentów i uczniów z tak ważną grupą roślin jaką są rośliny synantropijne. Zaletą ogrodu może się okazać jego dostępność, przy równoczesnej możliwości prowadzenia stałych i systematycznych obserwacji.

Należy także pamiętać, że teren Ogródu Botanicznego, jakkolwiek poddany bardzo silnej i zróżnicowanej presji człowieka, zawiera fragmenty stosunkowo mało przekształcone. Zachowany jest w nim bardzo wysoki udział gatunków rodzimych.

Pragniemy serdecznie podziękować Pani prof. A. U. Warcholińskiej oraz drowi P. Witosławskiemu za cenne uwagi i wskazówki podczas pisania pracy.

6. PIŚMIENNICTWO

- Chmiel J. 1993. *Flora roślin naczyniowych wschodniej części Pojezierza Gnieźnieńskiego i jej antropogeniczne przeobrażenia w wieku XIX i XX*. 2. P. Zakł. Taksonomii Roślin UAM, Wyd. Sorus, Poznań: 1–212.
- Jackowiak B. 1993. *Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Poznaniu*. Pr. Zakł. Taksonomii Roślin UAM, 2: 38–404.
- Krzemińska-Freda J. 1987. *Ogród Botaniczny w Łodzi*. [W:] A. Łukasiewicz (red.). *Ogrody botaniczne i arboreta w Polsce*. PWRiL, Warszawa.
- Krzemińska-Freda J. 1995. *Ogród Botaniczny w Łodzi*. Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej m. Łodzi, Łódź: 3–24.
- Kurzac T. (red.) 1996. *Przyroda Ogródu Botanicznego w Łodzi*. Oficyna Wydawniczo-Reklamowa „Sagalara”, Łódź: 5–97.
- Mirek Z., Piękoś-Mirek H., Zajac A., Zajac M. 1995. *Vascular plants of Poland: a checklist*. Polish Botanical Studies, Guidebook Series, Polish Academy of Sciences, W. Szafer Institute of Botany, 15: 7–267.
- Mowszowicz J. 1960. *Conspectus florae Lodzensis. Cz. 1. Rośliny naczyniowe*. Pr. Wydz. Mat.-Przyr. Łódź. TN, 69: 1–375.
- Mowszowicz J. 1978. *Conspectus florae Poloniae Medianae. Plantae vasculares*. Wyd. UŁ, Łódź: 9–395.
- Sowa R. 1965. *Niektóre nowe i rzadkie rośliny synantropijne na terenie Łodzi*. II. Zesz. Nauk. UŁ, ser. II, 18: 95–111.
- Sowa R. 1974. *Wykaz gatunków flory synantropijnej Łodzi oraz zarys ich analizy geograficzno-historycznej*. Zesz. Nauk. UŁ, ser. II, 54: 11–26.
- Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1986. *Rośliny polskie*. PWN, Warszawa: 1–1020.
- Warcholińska A. U. 1986–1987. *Lista zagrożonych gatunków roślin segetalnych środkowej Polski*. Fragn. Flor. Geobot., 31–32: 225–368.
- Witosławski P. 1993. *Wpływ urbanizacji na ekologiczne zróżnicowanie flory roślin naczyniowych Łodzi*. Maszynopis, Kat. Botaniki UŁ, Łódź: 1–349.
- Zarzycki K. 1984. *Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski*. PAN, Inst. Bot, Kraków: 10–45.
- Żukowski W. i in. 1995. *Rośliny naczyniowe Wielkopolskiego Parku Narodowego*. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań: 11–229.

7. SUMMARY

The synanthropic flora of the investigated area is rich. 268 species have been found growing here, belonging to 44 families and 180 genera. Most species-rich families are: *Compositae* (46), *Gramineae* (31), *Papilionaceae* (27) and *Cruciferae* (23). The genera containing most species were: *Vicia*, *Trifolium*, *Veronica*.

A characteristic ecological trait of the Garden's flora is a domination of perennials (154 species). There is also a high proportion of annual plants (42 species). In Raunkiaer's life form classification, hemicryptophytes (104 species) and therophytes (75 species) are most numerous. The fraction of hydrophytes is negligible (2 species).

Spontaneophytes constitute a clear majority of the synanthropic flora of the investigated area (178 species). Among them, apophytes are the most numerous group (167 species). Archeophytes (59 species) dominate among foreign species (anthropophytes).

The following species included in the red list of threatened plants were found in the course of present investigations: *Bromus secalinus*, *Chaenorrhinum minus*, *Fumaria officinalis*.

The Botanical Garden in Łódź may play a significant educational role, enabling students to get to know a very important group of plants – the synanthropic flora. Accessibility of the Garden may prove its major advantage and so may the possibility of constant and systematic scientific observation.

One should keep in mind that the Municipal Botanical Garden area, though subject to very strong and diverse anthropopressure, contains fragments of relatively weakly disturbed biocoenoses. A high proportion of native plants has survived in these sections of the Garden.

Mgr A. Adamczewska

Mgr A. Bomanowska

Mgr J. Janowska

Katedra Botaniki

Zakład Ekologii i Fitosocjologii Roślin

Uniwersytet Łódzki

ul. Banacha 12/16

90-237 Łódź

Wpłynęło do Redakcji

Folia botanica

11.03.1998