

MARCIN K. DYDERSKI^{1,2}, DOROTA WROŃSKA-PILAREK³

¹Instytut Dendrologii w Kórniku
Polska Akademia Nauk

²Katedra Łowiectwa i Ochrony Lasu
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

³Katedra Botaniki Leśnej
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

FLORA ROŚLIN NACZYNIOWYCH PROJEKTOWANEGO UŻYTKU EKOLOGICZNEGO „STRUMIEŃ JUNIKOWSKI” W POZNANIU*

THE FLORA OF VASCULAR PLANTS IN THE PLANNED ECOLOGICAL LAND
‘STRUMIEŃ JUNIKOWSKI’ IN POZNAŃ

Abstrakt

Wstęp. Dawny użytek ekologiczny „Strumień Junikowski” stanowi ważną lokalną ostoję różnorodności biologicznej roślin na terenie Poznania, mimo to flora na tym terenie nie jest w pełni zinwentaryzowana. W związku z planowanym odtworzeniem użytku celem badań była analiza flory roślin naczyniowych na tym obszarze.

Materiał i metody. W 2016 roku zinwentaryzowano florę badanego obiektu (94 ha) i dokonano analizy grup historyczno-geograficznych, socjologiczno-ekologicznych oraz gatunków rzadkich i zagrożonych.

Wyniki. Na badanym terenie stwierdzono występowanie 433 taksonów roślin naczyniowych pochodzących z 74 rodzin. Gatunki rodzime dominują (75,3%) nad obcymi (24,7%). Występują tu gatunki typowe dla różnych zbiorowisk roślinnych – leśnych, mokradłowych, łąkowych oraz muraw napiaskowych, a wśród nich gatunki podlegające ochronie częściowej (*Helichrysum arenarium*, *Menyanthes trifoliata*, *Ranunculus lingua*) oraz rzadkie i zagrożone w skali miasta i regionu (np. *Carex elongata*, *C. ovalis*, *Equisetum variegatum*, *Nardus stricta*, *Polygonum mite*, *Pulmonaria obscura*).

Wnioski. Najpoważniejszymi zagrożeniami dla flory są niszczenie siedlisk poprzez postępującą zabudowę mieszkaniową oraz rozprzestrzenianie się gatunków inwazyjnych – *Impatiens parviflora*, *Helianthus tuberosus* i *Padus serotina*. Badany obiekt jest cenny pod względem florystycznym i należy go objąć ochroną prawną poprzez ustanowienie użytku ekologicznego w celu za-

*Badania zostały sfinansowane ze środków budżetowych Miasta Poznania.

bezpieczenia siedlisk wielu gatunków roślin. Uzyskane wyniki pozwolą w przyszłości na lepszy monitoring zmian miejskich terenów zieleni pod kątem ochrony różnorodności biologicznej.

Słowa kluczowe: flora, ekologia miasta, ochrona przyrody, różnorodność biologiczna

Wstęp

Strumień Junikowski (Potok Junikowski, Struga Junikowska) to lewobrzeżny dopływ Warty o długości 11,70 km, płynący na terenie Poznania i Lubonia, a biorący swą nazwę od jednej z dzielnic Poznania – Junikowa. Ciek ma swoje źródło w okolicy lotniska Ławica i poznańskiego toru wyścigowego. Jego zlewnia zajmuje powierzchnię 48,6 km² (Graf i in., 1998; Kaniecki i in., 1992, 1995). W dolnym i środkowym odcinku strumienia, w dzielnicach Rudnicze i Świerczewo, przez ponad 100 lat wydobywano ility warwowe i gliny zwałowe. W związku z tym powstało tutaj około 40 różnej wielkości (od 0,2 do 12 ha) zbiorników wodnych, zwanych gliniankami, które obecnie są ostoją wielu cennych gatunków grzybów, roślin i zwierząt (Urbański i in., 2008).

Zdaniem Jackowiaka (1990) obszar doliny Strumienia Junikowskiego charakteryzuje się, podobnie jak przeważająca część miasta, brakiem biotopów i zbiorowisk roślinnych w pełni naturalnych, jednakże na tle całego miasta wyróżnia się względnie dobrym stanem zachowania środowiska przyrodniczego, podobnie jak inne użytki ekologiczne (Dyderski i in., 2017). Na ocenę tę składają się duża różnorodność flory, zdecydowanie mniejszy od przeciętnego udział gatunków obcego pochodzenia (antropofitów) oraz relatywnie duży udział gatunków bardzo rzadkich i zagrożonych na terenie Poznania. Jedynie w dolinie Strumienia Junikowskiego zachowały się stanowiska *Equisetum variegatum*, *Cirsium canum* i *Potamogeton acutifolius*. Dwa pierwsze gatunki należą do bardzo rzadkich składników flory całej Wielkopolski (Jackowiak i in., 2007). W spektrum socjologiczno-ekologicznym flory doliny zaznacza się wyraźna przewaga gatunków zbiorowisk łąkowych, wodnych i nadwodnych. W zachodniej części dobrze są zachowane ponadto szuwały wielkoturzycowe (ze związku *Magnocaricion*) i zbiorowiska średnio wysokich turzyc oraz fragmenty roślinności murawowej. Niekorzystną cechą doliny Strumienia Junikowskiego jest niewielki, w porównaniu z innymi dolinami rzeczynymi w mieście, udział roślinności leśnej i zaroślowej. Z drugiej strony warto podkreślić małe znaczenie zbiorowisk synantropijnych (ruderalnych i segetalnych), co potwierdza względnie dobry stan zachowania roślinności doliny (Jackowiak, 1990). Między Ławicą a Junikowem, w sąsiedztwie starych rowów melioracyjnych, znajduje się np. unikatowy zespół łąk trzęślicowych *Selino carvifoliae-Molinietum*, któremu – zdaniem Borysiak (2001) – już w 2001 roku zagrażało wyginiecie.

Pierwsze wzmianki botaniczne dotyczące doliny Strumienia Junikowskiego znajdują się w pracach Urbańskiego (1930) oraz Rafalskiego i Urbańskiego (1932). Florę tego terenu opisywali także Szafran (1959) i Jackowiak (1993, 1995). Podsumowanie wyników ówczesnych badań przyrodniczych prowadzonych na tym obszarze znalazło się w opracowaniach Ptaszyka i in. (2002) oraz Przyroda... (2009).

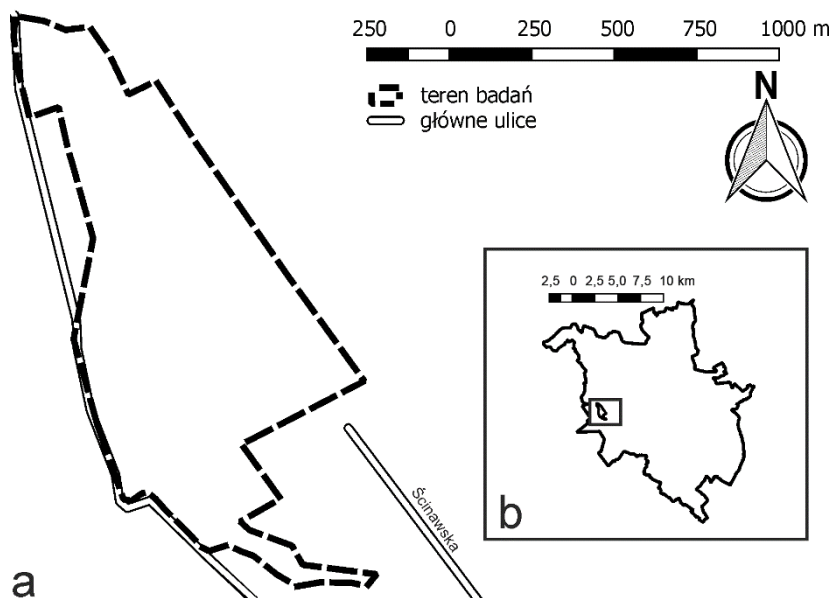
Użytek ekologiczny „Strumień Junikowski” został utworzony w 1994 roku (Uchwała..., 1994) w celu ochrony siedlisk rzadkich w skali Europy gatunków pajaków torfowisk oraz innej fauny i flory siedlisk wilgotnych i podmokłych. W latach 1994–2001 na terenie miasta istniały 22 użytki ekologiczne, a trzy z nich były położone w dolinie

Strumienia Junikowskiego: „Strumień Junikowski” (94 ha), „Kopanina I” (58 ha) oraz „Kopanina II” (68 ha). Niestety, przestały one istnieć w 2001 roku. Od 2011 roku rozpoczęto przywracanie użytków ekologicznych w celu ochrony najcenniejszych przyrodniczo fragmentów miasta. Obecnie w Poznaniu mamy osiem takich obiektów („Bogdanka I”, „Bogdanka II”, „Darzybór”, „Dębina I”, „Dębina II”, „Strzeszyn”, „Traszkki Ratajskie” oraz „Wilczy Młyn”) ustanowionych w latach 2011–2015. Zasoby i walory przyrodnicze dawnego użytku ekologicznego „Strumień Junikowski” badali Graf i in. (1998) oraz Borysiak (2001). Aktualną waloryzację przyrodniczą tego terenu wykonali Wrońska-Pilarek i in. (2016).

Celem badań była analiza flory obszaru dawnego użytku ekologicznego „Strumień Junikowski” pod kątem ponownego objęcia tego terenu ochroną w formie użytku ekologicznego. Określono także najważniejsze zagrożenia i zaproponowano zalecenia ochronne.

Teren badań

Badania objęły teren dawnego użytku ekologicznego „Strumień Junikowski”, którego powierzchnia w 1994 roku wynosiła 94 ha. Jest on położony w południowo-zachodniej części Poznania w dzielnicy Junikowo, w rejonie Lasku Marcelińskiego i Cmentarza na Junikowie, w dorzeczu Strumienia Junikowskiego (52,401096°N; 16,825194°E), pomiędzy ulicami: od północy – Złotowską, od wschodu – Perzycką, od południa – Rzepińską i od zachodu – Owczą oraz Cmentarną (rys. 1).



Rys. 1. Granice badanego terenu w dolinie Strumienia Junikowskiego (a) oraz położenie w granicach Poznania (b)

Obecnie konieczna była rewizja dawnych granic użytku i zmniejszenie powierzchni do 69,079 ha, ponieważ znaczną jego część zajmują osiedla mieszkaniowe (Wrońska-Pilarek i in., 2016). Wrońska-Pilarek i in. (2016) wskazują na konieczność wyłączenia z proponowanych granic użytku jego dawnej północnej części, zaczynającej się od osiedla przed ulicą Dobiegniewską, a kończącej zabudowaniami przy ulicy Głowieckiej. Jest to teren w znacznej części zabudowany osiedlami domów jednorodzinnych, bezleśny i bez większych walorów przyrodniczych. Większość działek planowanego użytku jest własnością Zarządu Zieleni Miejskiej w Poznaniu (55,014 ha – 79,6%), następnie osób fizycznych (13,404 ha – 19,4%) oraz Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu (0,661 ha – 1%) (Wrońska-Pilarek i in., 2016).

Material i metody

Inwentaryzację florystyczną badanego terenu prowadzono od marca do października 2016 roku. Nazwy gatunków roślin naczyniowych przyjęto za Mirkiem i in. (2003) oraz, w przypadku obcych gatunków drzew i krzewów, za Senetą i Dolatowskim (2011). Formy ochrony prawnej są zgodne z Rozporządzeniem... (2014). Przynależność poszczególnych gatunków do grup historyczno-geograficznych oraz socjologiczno-ekologicznych, stopnie hemerobii, formy życiowe oraz stopień zagrożenia w Poznaniu przyjęto za Jackowiakiem (1993), stopnie urbanofilii – za Klotzem i in. (red., 2002), a klasyfikację gatunków obcych – za Tokarską-Guzik i in. (2012). Przynależność fitosocjologiczną gatunków przyjęto za Ratyńską i in. (2010). Gatunki lokalnie rzadkie i zagrożone określono na podstawie ich relatywnej frekwencji na badanym terenie, w odniesieniu do kategorii zagrożenia według Jackowiaka (1993), a także do ich tendencji synantropodynamicznych obserwowanych w ostatnich latach.

Wyniki

Na badanym terenie stwierdzono 433 taksony roślin naczyniowych, w tym 431 w randze gatunku (patrz: lista poniżej), należące do 249 rodzajów oraz 74 rodzin. Najliczniej reprezentowane są rodziny: Poaceae (12,2%), Asteraceae (10,9%), Rosaceae (8,8%), a także Fabaceae (4,2%) i Brassicaceae (3,9%). Udział pozostałych rodzin wynosi łącznie 60,0%. We florze dominują gatunki rodzime (75,3%), wśród których apofity przeważają (49,9%) nad spontaneofitami półsynantropijnymi (25,4%). Gatunki obce to 24,7% flory użytku. Wśród nich najliczniejsze są zdomowione kenofity (14,8%) i archeofity (7,6%), a udział efemerofitów jest znikomy (2,3%).

Lista taksonów roślin naczyniowych stwierdzonych na badanym terenie

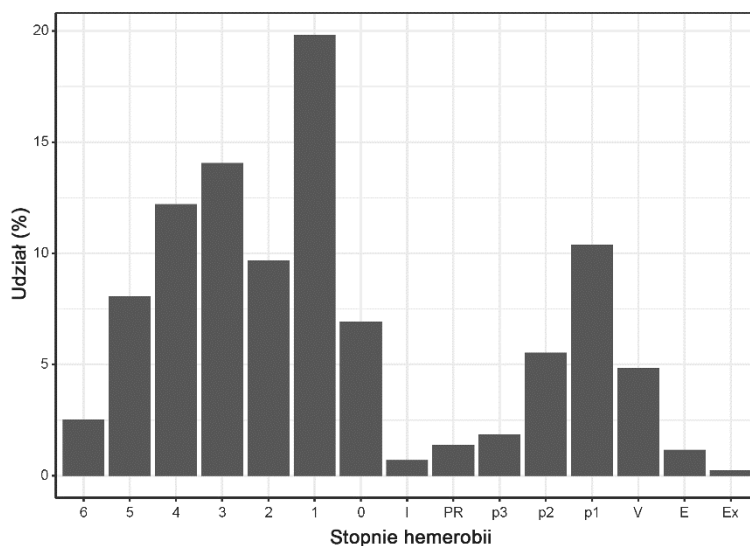
Aceraceae: *Acer campestre*, *A. negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*;
Alismaceae: *Alisma plantago-aquatica*; **Amaranthaceae:** *Amaranthus retroflexus*;
Anacardiaceae: *Rhus typhina*; **Apiaceae:** *Aegopodium podagraria*, *Angelica sylvestris*, *Anthriscus sylvestris*, *Berula erecta*, *Carum carvi*, *Chaerophyllum temulentum*, *Cicuta virosa*, *Daucus carota*, *Heracleum sphondylium*, *Oenanthe aquatica*, *Pastinaca sativa*,

Peucedanum palustre, *Selinum carvifolia*, *Sium latifolium*, *Torilis japonica*; **Apocynaceae**: *Vinca minor*; **Araliaceae**: *Hedera helix*; **Aspidiaceae**: *Dryopteris carthusiana*, *D. dilatata*, *D. filix-mas*; **Asteraceae**: *Achillea millefolium*, *Artemisia absinthium*, *A. austriaca*, *A. campestris*, *A. vulgaris*, *Bellis perennis*, *Bidens cernua*, *B. frondosa*, *B. tripartita*, *Centaurea stoebe*, *Chamomilla suaveolens*, *Chondrilla juncea*, *Cichorium intybus*, *Cirsium arvense*, *C. oleraceum*, *C. palustre*, *C. vulgare*, *Conyza canadensis*, *Crepis paludosa*, *Echinops sphaerocephalus*, *Erigeron acer*, *Eupatorium cannabinum*, *Galinsoga ciliata*, *G. parviflora*, *Helianthus tuberosus*, *Helichrysum arenarium*, *Hieracium lachenalii*, *H. murorum*, *H. pilosella*, *H. sabaudum*, *Hypochaeris radicata*, *Lactuca serriola*, *Lapsana communis*, *Leontodon autumnalis*, *Mycelis muralis*, *Picris hieracioides*, *Senecio vernalis*, *Solidago canadensis*, *S. gigantea*, *S. virgaurea*, *Sonchus arvensis*, *S. oleraceus*, *Tanacetum vulgare*, *Taraxacum officinale*, *Tragopogon dubius*, *T. pratensis*, *Tussilago farfara*; **Athyriaceae**: *Athyrium filix-femina*, *Cystopteris fragilis*, *Matteuccia struthiopteris*; **Balsaminaceae**: *Impatiens glandulifera*, *I. parviflora*; **Berberidaceae**: *Berberis thunbergii*, *B. vulgaris*, *Mahonia aquifolium*; **Betulaceae**: *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Betula ×aurata*, *B. pendula*, *B. pubescens*; **Boraginaceae**: *Anchusa officinalis*, *Echium vulgare*, *Lithospermum arvense*, *Myosotis arvensis*, *M. palustris*, *M. sylvatica*, *Pulmonaria obscura*, *Symphytum officinale*; **Brassicaceae**: *Alliaria petiolata*, *Arabidopsis thaliana*, *Armoracia rusticana*, *Barbarea vulgaris*, *Berteroa incana*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cardamine amara*, *C. pratensis*, *Cardaminopsis arenosa*, *Descurainia sophia*, *Erophila verna*, *Erysimum cheiranthoides*, *Lepidium densiflorum*, *Raphanus raphanistrum*, *Rorippa amphibia*, *Sisymbrium loeselii*, *Teesdalia nudicaulis*; **Campanulaceae**: *Jasione montana*; **Cannabaceae**: *Cannabis sativa*, *Humulus lupulus*; **Caprifoliaceae**: *Lonicera periclymenum*, *L. tatarica*, *L. xylosteum*, *Sambucus nigra*, *S. racemosa*, *Symphoricarpos albus*, *Viburnum opulus*; **Caryophyllaceae**: *Arenaria serpyllifolia*, *Cerastium arvense*, *C. holosteoides*, *Herniaria glabra*, *Holosteum umbellatum*, *Lychnis flos-cuculi*, *Melandrium album*, *Moehringia trinervia*, *Myosoton aquaticum*, *Petrorhagia prolifera*, *Saponaria officinalis*, *Scleranthus annuus*, *Spergula arvensis*, *S. morisonii*, *Spergularia rubra*, *Stellaria media*, *S. palustris*; **Celastraceae**: *Celastrus orbiculatus*, *Euonymus europaeus*; **Chenopodiaceae**: *Atriplex patula*, *Chenopodium album*; **Convolvulaceae**: *Calystegia sepium*, *Convolvulus arvensis*; **Cornaceae**: *Cornus sanguinea*, *C. sericea*; **Corylaceae**: *Corylus avellana*, *C. avellana* ‘Fuscorubra’; **Crassulaceae**: *Sedum acre*; **Cucurbitaceae**: *Bryonia dioica*, *Echinocystis lobata*; **Cyperaceae**: *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *C. aproinquata*, *C. echinata*, *C. elongata*, *C. flacca*, *C. hirta*, *C. nigra*, *C. ovalis*, *C. paniculata*, *C. praecox*, *C. pseudocyperus*, *C. riparia*, *C. rostrata*, *C. vulpina*, *Scirpus sylvaticus*; **Elaeagnaceae**: *Elaeagnus angustifolia*; **Equisetaceae**: *Equisetum arvense*, *E. fluviatile*, *E. palustre*, *E. pratense*, *E. variegatum*; **Euphorbiaceae**: *Euphorbia cyparissias*; **Fabaceae**: *Coronilla varia*, *Lathyrus pratensis*, *Lotus corniculatus*, *L. uliginosus*, *Medicago falcata*, *M. sativa*, *Melilotus officinalis*, *Robinia pseudoacacia*, *Sarothamnus scoparius*, *Trifolium arvense*, *T. campestre*, *T. dubium*, *T. medium*, *T. pratense*, *T. repens*, *Vicia angustifolia*, *V. cracca*, *V. hirsuta*; **Fagaceae**: *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. rubra*; **Geraniaceae**: *Erodium cicutarium*, *Geranium macrorrhizum*, *G. palustre*, *G. pratense*, *G. pusillum*, *G. robertianum*; **Grossulariaceae**: *Ribes alpinum*, *R. aureum*, *R. nigrum*, *R. rubrum*, *R. spicatum*, *R. uva-crispa*; **Hippocastanaceae**: *Aesculus hippocastanum*; **Hydrocharitaceae**: *Hydrocharis morsus-ranae*; **Hydrogenaceae**: *Philadelphus* sp.;

Hypericaceae: *Hypericum humifusum*, *H. perforatum*, *H. tetrapterum*; **Iridaceae:** *Iris pseudacorus*; **Juglandaceae:** *Juglans regia*; **Juncaceae:** *Juncus conglomeratus*, *J. effusus*, *Luzula multiflora*; **Lamiaceae:** *Ajuga reptans*, *Ballota nigra*, *Galeobdolon luteum*, *Galeopsis pubescens*, *G. tetrahit*, *Glechoma hederacea*, *Lamium album*, *L. purpureum*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *M. arvensis*, *Prunella vulgaris*, *Scutellaria galericulata*, *Stachys palustris*; **Lemnaceae:** *Lemna minor*, *L. trisulca*; **Liliaceae:** *Allium oleraceum*, *A. schoenoprasum*, *Convallaria majalis*; **Loranthaceae:** *Viscum album*; **Lythraceae:** *Lythrum salicaria*; **Menyanthaceae:** *Menyanthes trifoliata*; **Oleaceae:** *Fraxinus excelsior*, *F. pennsylvanica*, *Ligustrum vulgare*, *Syringa vulgaris*; **Onagraceae:** *Epilobium hirsutum*, *E. palustre*, *E. tetragonum*, *Oenothera biennis*; **Oxalidaceae:** *Oxalis stricta*; **Papaveraceae:** *Chelidonium majus*, *Papaver dubium*, *P. rhoeas*; **Pinaceae:** *Larix decidua*, *Picea abies*, *Pinus nigra*, *P. rigida*, *P. strobus*, *P. sylvestris*; **Plantaginaceae:** *Plantago lanceolata*, *P. major*, *P. media*; **Plumbaginaceae:** *Armeria maritima* ssp. *elongata*; **Poaceae:** *Agrostis canina*, *A. capillaris*, *A. gigantea*, *A. stolonifera*, *Alopecurus geniculatus*, *A. pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Apera spica-venti*, *Arrhenatherum elatius*, *Avenula pubescens*, *Brachypodium sylvaticum*, *Bromus erectus*, *B. hordeaceus*, *B. inermis*, *B. sterilis*, *B. tectorum*, *Calamagrostis arundinacea*, *C. canescens*, *C. epigejos*, *Corynephorus canescens*, *Dactylis aschersoniana*, *D. glomerata*, *Danthonia decumbens*, *Deschampsia cespitosa*, *D. flexuosa*, *Digitaria ischaemum*, *Elymus caninus*, *E. repens*, *Festuca arundinacea*, *F. gigantea*, *F. ovina*, *F. pratensis*, *F. rubra*, *Glyceria fluitans*, *G. plicata*, *Holcus lanatus*, *H. mollis*, *Hordeum murinum*, *Lolium perenne*, *Milium effusum*, *Molinia caerulea*, *Nardus stricta*, *Phalaris arundinacea*, *Phleum pratense*, *Phragmites australis*, *Poa angustifolia*, *P. annua*, *P. compressa*, *P. nemoralis*, *P. palustris*, *P. pratensis*, *P. trivialis*, *Setaria viridis*; **Polygonaceae:** *Fallopia convolvulus*, *F. dumetorum*, *Polygonum aviculare*, *P. hydropiper*, *P. mite*, *P. nodosum*, *P. persicaria*, *Rumex acetosa*, *R. acetosella*, *R. aquaticus*, *R. crispus*, *R. hydrolapathum*, *R. obtusifolius*, *R. thyrsiflorus*; **Primulaceae:** *Anagallis arvensis*, *Lysimachia nummularia*, *L. vulgaris*; **Ranunculaceae:** *Caltha palustris*, *Ficaria verna*, *Ranunculus acris*, *R. auricomus*, *R. lingua*, *R. repens*, *R. sceleratus*; **Rhamnaceae:** *Frangula alnus*; **Rosaceae:** *Agrimonia eupatoria*, *Amelanchier spicata*, *Comarum palustre*, *Cotoneaster divaricatus*, *C. lucidus*, *Crataegus monogyna*, *C. rhipidophylla*, *Filipendula ulmaria*, *Fragaria vesca*, *Geum rivale*, *G. urbanum*, *Malus domestica*, *Padus avium*, *P. serotina*, *Physocarpus opulifolius*, *Potentilla anserina*, *P. argentea*, *P. recta*, *Prunus cerasifera*, *P. insitititia*, *P. mahaleb*, *P. spinosa*, *P. virginiana*, *Pyrus communis*, *Rosa canina*, *R. rugosa*, *Rubus caesius*, *R. gracilis*, *R. idaeus*, *R. laciniatus*, *R. plicatus*, *R. radula*, *R. seebergensis*, *Sanguisorba officinalis*, *Sorbus aria*, *S. aucuparia*, *S. intermedia*, *Spiraea ×vanhouttei*; **Rubiaceae:** *Galium aparine*, *G. mollugo*, *G. palustre*, *G. uliginosum*, *G. verum*; **Salicaceae:** *Populus alba*, *P. ×canadensis* ‘Serotina’, *P. ×canescens*, *P. tremula*, *Salix alba*, *S. aurita*, *S. caprea*, *S. cinerea*, *S. fragilis*, *S. pentandra*, *S. purpurea*, *S. rosmarinifolia*, *S. triandra*; **Scrophulariaceae:** *Linaria vulgaris*, *Odontites serotina*, *Rhinanthus serotinus*, *Scrophularia nodosa*, *S. umbrosa*, *Verbascum thapsus*, *Veronica anagallis-aquatica*, *V. arvensis*, *V. beccabunga*, *V. chamaedrys*, *V. hederifolia*, *V. serpyllifolia*, *V. verna*; **Solanaceae:** *Solanum dulcamara*, *S. nigrum*; **Sparganiaceae:** *Sparganium erectum*; **Taxaceae:** *Taxus baccata*; **Thelypteridaceae:** *Thelypteris palustris*; **Tiliaceae:** *Tilia cordata*, *T. platyphyllos*; **Typhaceae:** *Typha angustifolia*, *T. latifolia*; **Ulmaceae:** *Ulmus laevis*, *U. minor*; **Urti-**

caceae: *Urtica dioica*, *U. urens*; **Valerianaceae:** *Valeriana dioica*, *V. officinalis*; **Viola-ceae:** *Viola arvensis*, *V. canina*, *V. odorata*, *V. reichenbachiana*, *V. riviniana*, *V. tricolor*; **Vitaceae:** *Parthenocissus inserta*.

W spektrum hemerobii badanego obiektu przeważają gatunki hemerofilne (66,4%), w większości o niskich poziomach hemerofilii (1. i 2. stopień, 29,6%; rys. 2). Udział gatunków o najwyższych stopniach hemerofilii (5. i 6.) wynosi 10,6%. Dość liczne są gatunki hemerofobowe (26,0% flory), z których większość (19,1%) jest potencjalnie zagrożona na terenie Poznania.

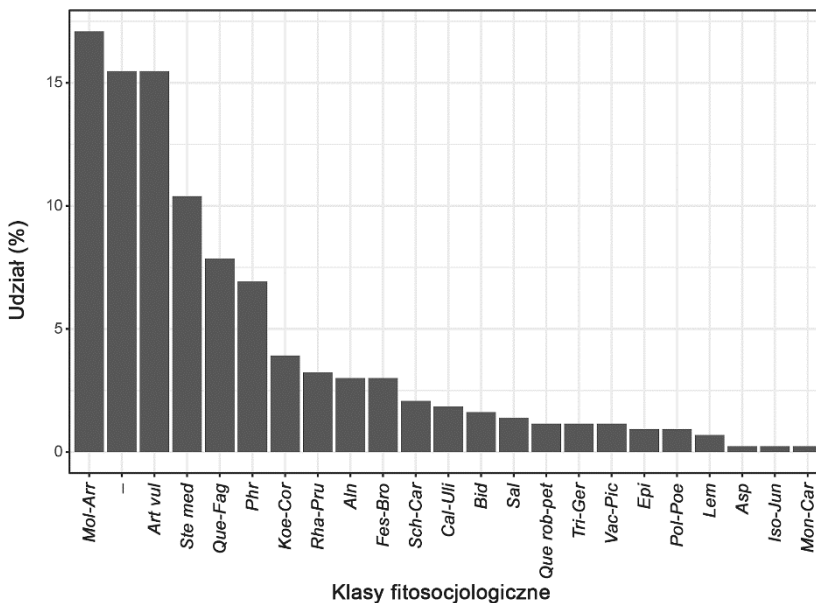


Rys. 2. Udział stopni hemerobii we florze doliny Strumienia Junikowskiego w Poznaniu; gatunki hemerofobowe: Ex – gatunki wymarłe, E – gatunki bezpośrednio zagrożone, V – gatunki silnie zagrożone, p1–p3 – gatunki potencjalnie zagrożone (w różnym stopniu), PR – gatunki potencjalnie narażone, I – gatunki o niepewnym stopniu zagrożenia; gatunki hemerofilne – stopnie hemerofilii w skali 1–6, gdzie 0 – gatunki o nieokreślonych tendencjach synantropodynamicznych bądź nieuwzględnione przez Jackowiaka (Jackowiak, 1993)

Do najcenniejszych elementów flory badanego obiektu należą: *Helichrysum arena-rium*, *Menyanthes trifoliata* oraz *Ranunculus lingua*, które podlegają ochronie częściowej. Występują tu także: *Carex odalis*, uznany przez Jackowiaka (1993) za gatunek wymarły na terenie Poznania, oraz *Carex elongata*, *Equisetum variegatum*, *Nardus stricta*, *Polygonum mite* i *Pulmonaria obscura*, bezpośrednio zagrożone wymarciem w mieście. Dalszych 21 gatunków jest narażonych na wymarcie. Są to głównie rośliny mokradłowe (np. *Calamagrostis canescens*, *Carex pseudocyperus* czy *Veronica beccabunga*) oraz leśne (np. *Athyrium filix-femina*, *Elymus caninus* czy *Hieracium murorum*). *Cratogeomys rhipidophylla*, *Cystopteris fragilis* oraz *Valeriana dioica* znajdują się na czerwonej liście roślin naczyniowych Wielkopolski (Jackowiak i in., 2007), oznaczone jako

gatunki „mniejszej troski” (LC). Odnaleziono również 30 gatunków wskaźnikowych starych lasów (Dzwonko i Loster, 2001).

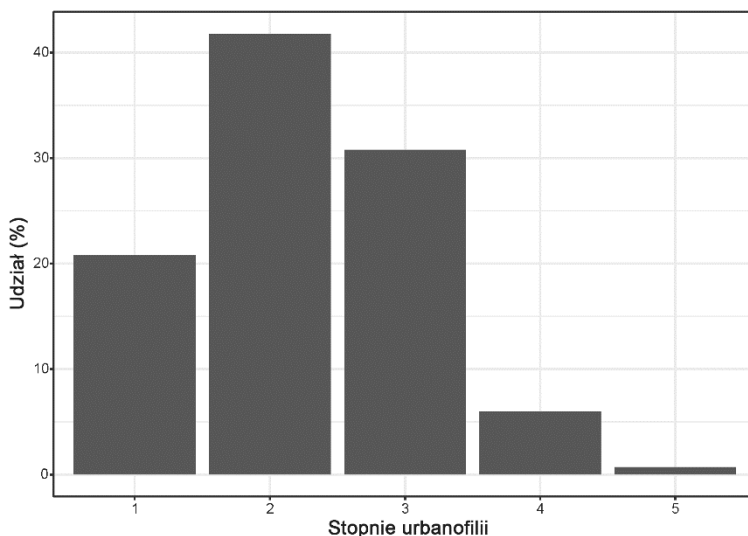
Najliczniej reprezentowaną klasą fitosocjologiczną są rośliny łąkowe klasy *Molinio-Arrhenatheretea* – 17,1%. Gatunki o nieokreślonej przynależności i efemerofity, a także okrajkowe i ruderalne (*Artemisietea*) stanowią 15,5% flory badanego obszaru (rys. 3). Licznie reprezentowane są także gatunki ruderalne i segetalne (*Stellarietea mediae*, 10,4%) oraz żyznych lasów liściastych (*Querc-Fagetea*, 7,8%). Spektrum klas uzupełniają gatunki mokradłowe – związane z olsami i łożowiskami (*Alnetea*), szuwarami (*Phragmitetea*) oraz torfowiskami przejściowymi (*Scheuchzerio-Caricetea*).



Rys. 3. Udział klas fitosocjologicznych we florze doliny Strumienia Junikowskiego w Poznaniu: *Mol-Arr* – *Molinio-Arrhenatheretea*, (–) – brak przynależności do klasy fitosocjologicznej, *Art vul* – *Artemisietea vulgaris*, *Ste med* – *Stellarietea mediae*, *Que-Fag* – *Querc-Fagetea*, *Phr* – *Phragmitetea australis*, *Koe-Cor* – *Koelerio-Corynephoretea*, *Rha-Pru* – *Rhamno-Prunetea*, *Aln* – *Alnetea glutinosae*, *Fes-Bro* – *Festuco-Brometea*, *Sch-Car* – *Scheuchzerio-Caricetea*, *Cal-Uli* – *Calluno-Ulicetea*, *Bid* – *Bidentetea tripartitae*, *Sal* – *Salicetea purpureae*, *Que rob-pet* – *Quercetea roboris petraeae*, *Tri-Ger* – *Trifolio-Geranietea*, *Vac-Pic* – *Vaccinio-Piceetea*, *Epi* – *Epilobietea angustifoliae*, *Pol-Poe* – *Polygono-Poetea*, *Lem* – *Lemnetea minoris*, *Asp* – *Asplenieta trichomanis*, *Iso-Jun* – *Isoëto durieui* – *Juncetea bufonii*, *Mon-Car* – *Montio-Cardaminetea* (Ratyńska i in., 2010)

Badane rośliny to najczęściej hemikryptofity (41,3%), a następnie fanerofity (23,1%). Udział terofitów (18,5%) jest większy niż geofitów (8,1%). Najmniej liczne są chamefity i hydrofity (4,6% i 4,4%).

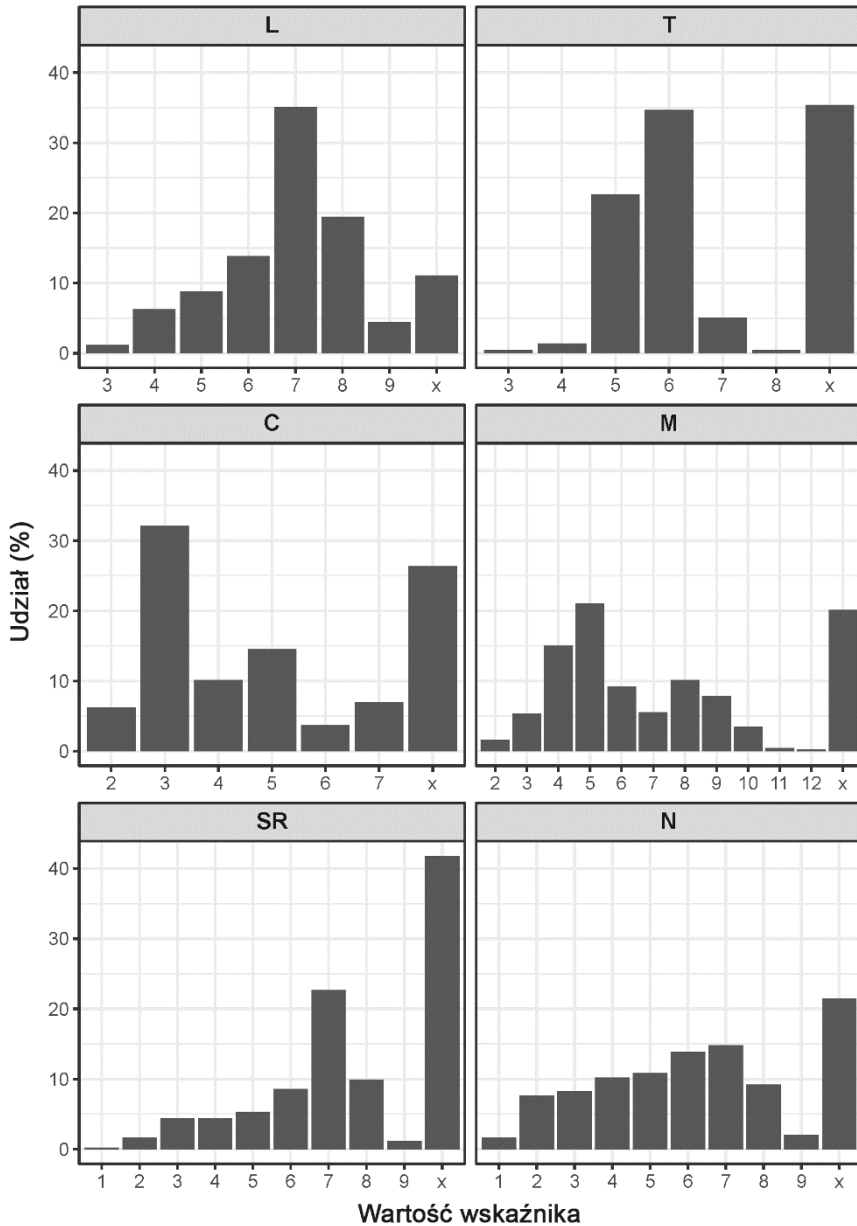
Dominują gatunki urbanofobowe (62,5%), a wśród nich umiarkowanie urbanofobowe (41,7%), przy znacznie mniejszym udziale skrajnie urbanofobowych (20,8%) (rys. 4). Dość liczne są gatunki urbanoneutralne (30,8%), a najmniej jest gatunków urbanofilnych (6,7%). Pod względem wymagań ekologicznych badana flora zawiera pełne spektrum wymagań co do żyzności i odczynu gleby (rys. 5). Brakuje roślin o skrajnie niewielkich wymaganiach termicznych, świetlnych i wilgotnościowych. Przeważają gatunki siedlisk żyznych, o odczynie słabo kwaśnym i obojętnym oraz o umiarkowanym bądź dużym dostępie światła. Pod względem wilgotności dominują gatunki siedlisk świeżych, lecz sporo jest także gatunków siedlisk wilgotnych i bagiennych.



Rys. 4. Udział stopni urbanofilii we florze doliny Strumienia Junikowskiego w Poznaniu; 1 – gatunki silnie urbanofobowe, 2 – gatunki urbanofobowe, 3 – gatunki urbanoneutralne, 4 – gatunki urbanofilne, 5 – gatunki silnie urbanofilne (Klotz i in., red., 2002)

Dyskusja

Badany teren nie był do tej pory objęty pełną inwentaryzacją flory, stąd uzyskane wyniki nie pozwalają na określenie jej tendencji dynamicznych. Podczas istnienia użytku ekologicznego w latach 1994–2001 wykonywane inwentaryzacje wykazały występowanie licznych rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, m.in. *Dianthus superbus* oraz *Epipactis palustris*, stanowiących największy walor florystyczny obiektu (Borysiak, 2001). Brak tych i innych gatunków związanych z wilgotnymi łąkami oraz otwartymi torfowiskami można wiązać z zaniechaniem ich użytkowania. Spowodowało to przekształcenie się zbiorowisk łąkowych w nitrofilne ziołorośla, zdominowane przez wysokie byliny ograniczające wzrost innych, często cennych gatunków. Potwierdzone zostało występowanie zagrożonego w skali Wielkopolski *Valeriana dioica* (Jackowiak



Rys. 5. Spektrum ekologicznych liczb wskaźnikowych Ellenberga we florze doliny Strumienia Junikowskiego w Poznaniu; L – światło, T – temperatura, C – kontynentalizm, M – wilgotność, SR – odczyn gleby, N – żyźność gleby; wartości wskaźnika w skali 1–9 (z wyjątkiem M – skala 1–12), gdzie 1 – najmniejsze, a 9 – największe wymagania względem czynnika, x – brak danych bądź szersza skala ekologiczna (Ellenberg i Leuschner, 2010)

i in., 2007), który był także notowany w innych użytkach ekologicznych Poznania (np. Dyderski i Wrońska-Pilarek, 2015a; Dyderski i in., 2014). Jest to jeden z niewielu gatunków typowych dla torfowisk niskich, które nie ustąpiły pod wpływem negatywnych przemian form zagospodarowania terenu.

Badany obiekt cechuje duże bogactwo gatunkowe flory (433 taksony). Jest ono większe niż w innych użytkach ekologicznych miasta Poznania o podobnej powierzchni, którymi są „Dębina I” i „Dębina II” (84,6 ha i 371 taksonów; Dyderski i Wrońska-Pilarek, 2015a) czy „Strzeszyn” (94,5 ha i 322 taksony; Dyderski i Wrońska-Pilarek, 2015b). Podobną liczbę gatunków stwierdzono w użytkach „Bogdanka I” oraz „Bogdanka II” (445), które były znacznie większe (159,1 ha; Dyderski i in., 2014). Więcej gatunków podano z użytków „Wilczy Młyn” (108 ha i 450 taksonów; Kluza-Wieloch i in., 2005) oraz „Darzybór” (330 ha i 540 taksonów; Wrońska-Pilarek i in., 2005). Spektrum ekologiczne flory badanego obiektu wykazuje podobieństwo do flor pozostałych badanych użytków ekologicznych (Dyderski i in., 2017). Jest ono szczególnie widoczne w analizie spektrum ekologicznych liczb wskaźnikowych. Prawdopodobnie wynika ono z podobnej struktury typów użytkowania terenu w tych obiektach. Ponieważ większość najlepiej zachowanych zbiorowisk roślinnych znajduje się w dolinach cieków (Przyroda..., 2009), a wzdłuż nich najczęściej powstawały łąki, to użytki ekologiczne miasta Poznania są mozaiką lasów, łąk, otwartych torfowisk i wód (Dyderski i Wrońska-Pilarek, 2015a, 2015b; Dyderski i in., 2014).

Największymi zagrożeniami dla flory badanego terenu są postępujące zajmowanie pod zabudowę jednorodziną siedlisk rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, zmiany stosunków wodnych poprzez osuszanie terenu, powodujące stopniowe ustępowanie wielu cennych gatunków roślin podmokłych lasów i łąk, rozprzestrzenianie się gatunków inwazyjnych, wnikanie do flory pospolitych gatunków, głównie uciekinierów z pobliskich ogrodów przydomowych i cmentarza, przyczyniające się do homogenizacji flory (McKinney, 2006), oraz zarastanie niekoszonych łąk przez ekspansywne gatunki roślin zielnych i drzewiastych, skutkujące stopniowym zanikaniem rodzimych, często rzadkich gatunków roślin, np. storczyków, stwierdzonych przez Borysiak (2001). Szczególnie istotnym zagrożeniem dla flory badanego terenu są gatunki inwazyjne, które silnie zniekształcają roślinność i oddziałują w sposób redukcyjny na gatunki rodzime. W lasach najsilniej rozprzestrzenia się *Padus serotina*, wprowadzany masowo do leśnych zbiorowisk zastępczych z sosną. Pozostałe obce gatunki drzew i krzewów występują nielicznie, choć część z nich może w przyszłości stanowić problem z uwagi na swoje tendencje dynamiczne. Przykładem są inwazyjne w skali kraju *Robinia pseudoacacia*, *Quercus rubra* i *Acer negundo*, ale także *Juglans regia*, który mimo bardzo dużych wymagań termicznych może, dzięki ociepleniu klimatu wskutek zjawiska miejskiej wyspy ciepła, zacząć się silniej rozprzestrzeniać (Jackowiak, 2011). W przypadku roślin zielnych największe zagrożenie dla rodzimych elementów flory stwarzają *Helianthis tuberosus* i *Impatiens parviflora* (Tokarska-Guzik i in., 2012). Pierwszy z nich najczęściej występuje na świeżych i wilgotnych łąkach, zwłaszcza przy brzegu Strumienia Junikowskiego. Drugi jest rozpowszechniony w runie lasów nawiązujących do zdegenerowanych grądów oraz w łągach olszowo-jesionowych. Dodatkowo jedno z niewielu stanowisk w Poznaniu ma tutaj inwazyjny w południowej Polsce *Impatiens glandulifera*, który może znajdować się dopiero we wstępnej fazie inwazji („lag phase” sensu Kowarik, 1995). Występowanie w tym rejonie wielu niezadomowionych gatun-

ków obcych jest związane przede wszystkim z sąsiedztwem ogródków działkowych, z których wyrzucane są odpadki roślinne zawierające często ich propagule (Dyderski i in., 2015; Pergl i in., 2016).

Podsumowanie

Uzyskane wyniki wskazują na dużą wartość florystyczną badanego terenu. Występowanie 433 taksonów roślin naczyniowych można porównać z obszarami innych użytków ekologicznych, najcenniejszych przyrodniczo części Poznania. Przeważający udział we florze mają gatunki rodzime. Główną wartością flory badanego obiektu jest występowanie gatunków typowych dla różnych zbiorowisk roślinnych – leśnych, mokradłowych, łąkowych oraz muraw napiaskowych. Wśród nich znajdują się gatunki rzadkie i zagrożone, zarówno w skali miasta, jak i regionu, a także gatunki o różnym zakresie wymagań ekologicznych. Gatunki obce stanowią mniejszą część flory. Jednak gatunki inwazyjne, z których najbardziej rozpowszechnione są *Impatiens parviflora*, *Helianthus tuberosus* oraz *Padus serotina*, to, obok postępującego niszczenia siedlisk poprzez zabudowę, najpoważniejsze zagrożenie dla flory tego obszaru. Badany obiekt należy objąć ochroną prawną poprzez ustanowienie użytku ekologicznego w celu zabezpieczenia siedlisk wielu cennych gatunków roślin. Proponujemy następujące zalecenia ochronne:

- objęcie badanego obszaru ochroną prawną poprzez ustanowienie użytku ekologicznego w celu zabezpieczenia siedlisk, a tym samym stanowisk cennych gatunków roślin, co w konsekwencji zapobiegnie ich ustępowaniu z badanego terenu;
- niewprowadzanie żadnych gatunków obcego pochodzenia i zwalczanie gatunków inwazyjnych już tam rosnących, a ponadto – w miarę możliwości – eliminowanie z drzewostanów czeremchy późnej (*Padus serotina*);
- przywrócenie koszenia łąk, które chroni cenne gatunki rodzime (np. storczyki), a zapobiega ekspansji pospolitych gatunków roślin zielnych i drzewiastych;
- podjęcie działań w celu zachowania i ochrony populacji rzadkich i ginących gatunków roślin, które mają na badanym terenie nieliczne stanowiska i równie rzadko pojawiają się w Poznaniu i w regionie; temu celowi powinny służyć: ochrona siedlisk i zbiorowisk, w których występują opisywane gatunki, oraz okresowa kontrola stanu ich populacji;
- ochrona populacji rzadkich i ginących gatunków roślin związanych z siedliskami wilgotnymi przez utrzymanie stosunków wodnych panujących w szuwarach, łągach, olsach i na podmokłych łąkach; zbiorowiska te stanowią ostoję cennych roślin wodnych i szuwarowych;
- właściwe kształtowanie docelowych składów gatunkowych drzewostanów i składów upraw; dla całego obiektu należy sporządzić listę drzew i krzewów z podziałem na gatunki: protegowane – właściwe dla przyjętego typu lasu, tolerowane – obce ekologicznie, lecz niestanowiące zagrożenia dla różnorodności biologicznej, przewidywane do eliminacji – obce geograficznie, zwłaszcza inwazyjne.

Podziękowania

Autorzy składają serdeczne podziękowania zastępcy dyrektora Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Poznania – Panu Piotrowi Szczepanowskiemu za życzliwość i merytoryczne wsparcie na wszystkich etapach tworzenia pracy, a także Paniom Iwonie Zajączek i Annie Fei z Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Poznania za udostępnianie wszystkich materiałów niezbędnych do wykonania pracy. Dziękujemy także Panu dr. hab. Andrzejowi M. Jagodzińskiemu, profesorowi Instytutu Dendrologii Polskiej Akademii Nauk w Kórniku, za przeczytanie i skomentowanie pierwszej wersji pracy.

Literatura

- Borysiak, J. (2001). Zasoby i walory przyrody ożywionej użytku ekologicznego „Strumień Junikowski” na terenie miasta Poznania. Maszynopis. Poznań: Miejska Pracownia Urbanistyczna Urzędu Miasta Poznania.
- Dyderski, M. K., Gdula, A. K., Jagodziński, A. M. (2015). “The rich get richer” concept in riparian woody species – a case study of the Warta River Valley (Poznań, Poland). *Urban For. Urban Greening*, 14, 1, 107–114. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2014.12.003>
- Dyderski, M. K., Gdula, A. K., Wrońska-Pilarek, D. (2014). Rośliny naczyniowe nowo utworzonych użytków ekologicznych „Bogdanka I” i „Bogdanka II” w Poznaniu. *Nauka Przyr. Technol.*, 8, 4, #44.
- Dyderski, M. K., Wrońska-Pilarek, D. (2015a). Szata roślinna nowo powstałego użytku ekologicznego „Strzeszyn” w Poznaniu i stan jej zachowania. *Nauka Przyr. Technol.*, 9, 3, #39. <http://dx.doi.org/10.17306/J.NPT.2015.3.39>
- Dyderski, M. K., Wrońska-Pilarek, D. (2015b). Szata roślinna nowo powstałych użytków ekologicznych „Dębina I” oraz „Dębina II” w Poznaniu. *Nauka Przyr. Technol.*, 9, 4, #46. <http://dx.doi.org/10.17306/J.NPT.2015.4.46>
- Dyderski, M. K., Wrońska-Pilarek, D., Jagodziński, A. M. (2017). Ecological lands for conservation of vascular plant diversity in the urban environment. *Urban Ecosyst.*, 20, 3, 639–650. <https://dx.doi.org/10.1007/s11252-016-0625-2>
- Dzwonko, Z., Loster, S. (2001). Wskaźnikowe gatunki starych lasów i ich znaczenie dla ochrony przyrody i kartografii roślinności. *Pr. Geogr. Inst. Geogr. Przestrz. Zagosp. PAN*, 178, 120–132.
- Ellenberg, H., Leuschner, Ch. (2010). *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen: in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht*. Stuttgart: Ulmer UTB.
- Graf, R., Jackowiak, B., Kaniecki, A., Ptaszyk, J. (1998). Przyrodnicze uwarunkowania możliwości budowy zbiornika retencyjnego na obszarze Łasku Marcelesińskiego w górnym biegu Strumienia Junikowskiego. Maszynopis. Poznań: Miejska Pracownia Urbanistyczna Urzędu Miasta Poznania.
- Jackowiak, B. (1990). Antropogeniczne przemiany flory roślin naczyniowych Poznania. *Biol. Ser. UAM Pozn.*, 42.
- Jackowiak, B. (1993). Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Poznaniu. *Pr. Zakł. Takson. Rośl. UAM*, 2.
- Jackowiak, B. (1995). Wstępna charakterystyka szaty roślinnej doliny Strumienia Junikowskiego. W: A. Kaniecki (red.), *Dorzecze Strumienia Junikowskiego. Stan obecny i perspektywy*. Konferencja Naukowa Poznań, 6.11.1995 (ss. 485–491). Poznań: Sorus.
- Jackowiak, B. (2011). Poznań. W: J. G. Kelcey, N. Müller (red.), *Plants and habitats of European cities* (ss. 363–405). New York: Springer. https://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-89684-7_11

- Jackowiak, B., Celka, Z., Chmiel, J., Latowski, K., Żukowski, W. (2007). Red list of vascular flora of Wielkopolska (Poland). *Biodiv. Res. Conserv.*, 5–8, 95–127.
- Kaniecki, A., Burchardt, L., Kasprzak, K., Ptaszyk, J. (1995). Podsumowanie interdyscyplinarnych badań w zlewni Strumienia Junikowskiego. W: A. Kaniecki (red.), *Dorzecze Strumienia Junikowskiego. Stan obecny i perspektywy*. Konferencja Naukowa Poznań, 6.11.1995 (ss. 94–98). Poznań: Sorus.
- Kaniecki, A., Graf, R., Ziętkowiak, Z., Gogołek, A. (1992). Ocena możliwości spiętrzenia wody w dolinie Strumienia Junikowskiego. *Maszynopis*. Poznań: Miejska Pracownia Urbanistyczna Urzędu Miasta Poznania.
- Klotz, S., Kühn, I., Durka, W. (red.). (2002). *BiolFlor – Eine Datenbank zu biologisch-ökologischen Merkmalen der Gefäßpflanzen in Deutschland*. Schriftenr. Vegetationskd., 38.
- Kluza-Wieloch, M., Klimko, M., Janyszek, M., Janyszek, S. (2005). Flora of ecological areas “Różany Młyn” and “Wilczy Młyn” in Poznań. *Rocz. AR Pozn.*, 373, Bot.-Stec., 9, 149–170.
- Kowarik, I. (1995). Time lags in biological invasions with regard to the success and failure of alien species. W: P. Pyšek, K. Prach, M. Rejmánek, M. Wade (red.), *Plant invasions – general aspects and special problems* (ss. 15–38). Amsterdam: SPB Acad. Publ.
- McKinney, M. L. (2006). Urbanization as a major cause of biotic homogenization. *Biol. Conserv.*, 127, 3, 247–260. <https://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2005.09.005>
- Mirek, Z., Piękoś-Mirkowa, H., Zając, A., Zając, M. (2003). Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Kraków: Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN.
- Pergl, J., Sádlo, J., Petřík, P., Danihelka, J., Chrtek Jr., J., Hejda, M., Moravcová, L., Perglová, I., Štajerová, K., Pyšek, P. (2016). Dark side of the fence: ornamental plants as a source of wild-growing flora in the Czech Republic. *Preslia*, 88, 2, 163–184.
- Przyroda miasta Poznania. (2009). Poznań: Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Poznania.
- Ptaszyk, J., Dziabaszeński, A., Pawłowski, A. (2002). Dolina Strumienia Junikowskiego. W: J. Wiesiołowski (red.), *Wśród zwierząt i roślin* (ss. 276–290). *Kron. M. Pozn.*, 3.
- Rafalski, J., Urbański, J. (1932). Rezultaty wycieczek florystycznych po Wielkopolsce. *Wyd. Okr. Kom. Ochr. Przyr. Wlkp. Pom.*, 3, 46–49.
- Ratyńska, H., Wojterska, M., Brzeg, A., Kołacz, M. (2010). *Multimedialna encyklopedia zbiorowisk roślinnych Polski*. CD ROM. Bydgoszcz: Instytut Edukacyjnych Technologii Informatycznych.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. (2014). *Dz. U.*, poz. 1409.
- Seneta, W., Dolatowski, J. (2011). *Dendrologia*. Warszawa: Wyd. Nauk. PWN.
- Szafran, H. (1959). *Miasto Poznań i okolica*. *Wielkop. w Oczach Przyr.*, 3.
- Tokarska-Guzik, B., Dajdok, Z., Zając, M., Zając, A., Urbisz, A., Danielewicz, W., Hołdyński, Cz. (2012). Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. Warszawa: Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska.
- Uchwała nr CV/610/94 Rady Miejskiej Poznania z dnia 10 maja 1994 r. w sprawie utworzenia użytków ekologicznych i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. (1994). *Maszynopis*. Poznań: Urząd Miasta Poznania.
- Urbański, J. (1930). Rezultaty wycieczek florystycznych po Wielkopolsce. *Wyd. Okr. Kom. Ochr. Przyr. Wlkp. Pom.*, 1, 37–46.
- Urbański, P., Szpakowska, B., Raszeja, E. (2008). *Walory rekreacyjne zieleni Poznania*. *Nauka Przyr. Technol.*, 2, 4, #27.
- Wrońska-Pilarek, D., Danielewicz, W., Gierczyk, B., Maciorowski, G., Szymkowiak, P., Andrzejewski, W., Gałązka, S., Golski, J., Kluza-Wieloch, M., Pilarek, Z., Urbańska, M., Batorycki, A., Dyderski, M., Rutkowski, T. (2016). *Waloryzacja przyrodnicza terenów zieleni wzdłuż Strumienia Junikowskiego ze wskazaniem działań ochronnych i analizą terenowo-finansową. Tereny dawnych użytków ekologicznych „Strumień Junikowski” oraz „Kopania I” i „Kopania II”*. *Maszynopis*. Poznań: Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Poznania.

Dyderski, M. K., Wrońska-Pilarek, D. (2018). Flora roślin naczyniowych projektowanego użytku ekologicznego „Strumień Junikowski” w Poznaniu. *Nauka Przyr. Technol.*, 12, 1, 87–101. <http://dx.doi.org/10.17306/J.NPT.00228>

Wrońska-Pilarek, D., Stasik, L., Pilarek, Z. (2005). The vascular plants of the Darzybór ecological site in Poznań. *Acta Sci. Pol. Silv. Colendar. Rat. Ind. Lignar.*, 4, 2, 147–160.

THE FLORA OF VASCULAR PLANTS IN THE PLANNED ECOLOGICAL LAND ‘STRUMIEŃ JUNIKOWSKI’ IN POZNAŃ

Abstract

Background. The former ecological land ‘Strumień Junikowski’ is an important local hotspot of plant biodiversity in Poznań. However, the area does not have full floristic documentation. As there are plans to re-establish the ecological land, we analysed the flora of vascular plants in this area.

Material and methods. In 2016 we investigated the flora in the aforementioned area (94 ha) and we analysed historical, geographical and socioecological groups as well as rare and endangered species.

Results. There were 433 taxa of vascular plants belonging to 74 families in the area. Native species were predominant in the flora (75.3%), whereas the population of alien species amounted to 24.7%. There were plant species typical of different plant communities – forests, wetlands, meadows and sand grasslands, including species protected by law (*Helichrysum arenarium*, *Menyanthes trifoliata* and *Ranunculus lingua*) as well as rare and endangered species in the city and region (e.g. *Carex elongata*, *C. ovalis*, *Equisetum variegatum*, *Nardus stricta*, *Polygonum mite* and *Pulmonaria obscura*).

Conclusions. The most important threats to the flora in the area under study are: destruction of the habitat caused by the development of housing estates and the spread of invasive species – *Impatiens parviflora*, *Helianthus tuberosus* and *Padus serotina*. The area under study is of high floristic value and it should be protected by law through re-establishment of the ecological land. It will result in conservation of the habitats of numerous plant species. The results of this study will enable better monitoring of changes in the biodiversity of urban green areas and their conservation.

Keywords: flora, urban ecology, nature conservation, biodiversity

Adres do korespondencji – Corresponding address:

Marcin K. Dyderski, Instytut Dendrologii w Kórniku, Polska Akademia Nauk, ul. Parkowa 5, 62-035 Kórnik, Poland, e-mail: Marcin.Dyderski@gmail.com

Zaakceptowano do opublikowania – Accepted for publication:

21.03.2018

Do cytowania – For citation:

Dyderski, M. K., Wrońska-Pilarek, D. (2018). Flora roślin naczyniowych projektowanego użytku ekologicznego „Strumień Junikowski” w Poznaniu. *Nauka Przyr. Technol.*, 12, 1, 87–101. <http://dx.doi.org/10.17306/J.NPT.00228>