

ZNACZENIE MIEJSKICH OGRODÓW SENSORYCZNYCH O CECHACH PRZYJAZNYCH ORGANIZMOM RODZIMYM NA PRZYKŁADZIE DWÓCH PRZYPADKÓW Z TERENU DUŻYCH MIAST EUROPEJSKICH: KRAKOWA I LONDYNU

DOI: 10.37660/integr.2020.6.1.6

WSTĘP

Idea ogrodów sensorycznych – geneza powstania, znaczenie

Pierwsze celowo zakładane ogrody sensoryczne koncentrowały się na działaniu na wybrany zmysł, przede wszystkim węch. Najstarsze, celowo tworzone dla pobudzania zmysłów, zakładano w USA i w Wielkiej Brytanii już po II wojnie światowej. Najczęściej powstawały na terenie ogrodów botanicznych oraz arboretów i zwykle były przeznaczone dla osób z dysfunkcjami wzroku¹. Wśród nich najbardziej znanymi, istniejącymi do dziś, są: *Sensory Garden* w Brooklyn Botanical Garden (USA), powstały w 1955 r. (ogród zapachowy – ang. *fragrance garden*) oraz dział Uniwersyteckiego Ogrodu Botanicznego w Cambridge (UK), utworzony w 1960 r. Obecnie odchodzi się w miejscach publicznych od zakładania ogrodów sensorycznych wyłącznie dla wybranych grup ludzi, np. dla niewidomych, aby nie tworzyć wrażenia wyobcowania ich ze społeczeństwa. Stosuje się projektowanie uniwersalne (ang. *universal design*), przyjazne dla każdego odwiedzającego. Współczesny ogród sensoryczny ma pobudzać wszystkie zmysły człowieka i jest przeznaczony do rozmaitych form aktywności².

Ogrody sensoryczne mogą mieć szczególnie korzystny wpływ na człowieka, ponieważ codziennie otrzymuje on informacje o swoim otoczeniu dzięki zmysłom³. Wiele zapachów roślinnych jest uważanych za przyjemne i ma odprężający wpływ na organizm, a spożywanie niektórych roślin pobudza zmysł smaku⁴. Dzięki przy-

dr Izabela Krzeptowska-Moszkowicz, <https://orcid.org/0000-0002-5035-1832>

dr Łukasz Moszkowicz, <https://orcid.org/0000-0002-3329-7205>

mgr inż. arch. kraj. Karolina Porada, <https://orcid.org/0000-0001-9214-6864>

Instytut Architektury Krajobrazu, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

¹ H. Hussein, 2010. Using the sensory garden as a tool to enhance the educational development and social interaction of children with special needs. *Support for Learning*, Vol. 25, No 1, s. 25–31.

² D. Wintherbottom, A. Wagenfeld, 2015. *Therapeutic Gardens. Design for Healing Spaces*. Timber Press. Portland, London, ss. 324; Sensory Trust: sensorytrust.org.uk/information/fact-sheets/sensory-garden-1.html.

³ Ibidem, s. 225.

⁴ A. Dziejdzic, J. Majkowska-Gadomska, 2015. Znaczenie oraz wykorzystanie roślin warzywnych i ziół w terapii. [W:] *Hortiterapia*, red. B. Płoszaj-Witkowska, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, s. 11–27.

rody również są odbierane jako rozluźniające i uspokajające. Ich źródłem może być: płynąca woda, poszum liści, śpiew ptaków, brzęczenie owadów, a nawet chrzęst żwiru czy szelest opadłych liści⁵. Dotyk roślin może wywołać różne odczucia, ale nawet rośliny szorstkie czy lekko kłujące mogą pozytywnie ożywiać zmysły, natomiast jednoznacznie za przyjemne uważane są powierzchnie gładkie i miękkie⁶. Odpowiednio dobrane barwy także wpływają terapeutycznie i np. redukują skutki stresu⁷. Ogrody sensoryczne mogą więc jeszcze skuteczniej niż inne typy zieleni wpływać na samopoczucie oraz zdrowie ludzi.

Liczne badania, których przykłady przedstawiono niżej, wskazują na istotną rolę terapeutyczną roślin, także w środowisku miejskim. Prace Stigsdotter i Grahn udowadniają pozytywny efekt częstego przebywania wśród roślin, zwłaszcza w sąsiedztwie miejsca zamieszkania, pomagające w łagodzeniu skutków stresu miejskiego⁸. Wiele dobrze udokumentowanych badań, m.in. klasyczne prace R. Ulricha, a także publikacje innych autorów potwierdzają korzystne oddziaływanie nawet samego patrzenia na zieleń. Wśród efektów wymienia się m.in.: sprzyjanie szybszemu powrotowi do zdrowia osób chorych, zmniejszenie skutków stresu, redukcję negatywnych emocji i ogólnie korzystny wpływ na funkcjonowanie organizmu⁹.

Ogrody miejskie są przeznaczone dla człowieka, ale obecnie istnieje trend, aby były również przyjazne dla organizmów rodzimych, dla których miejska pustynia pozbawiona zieleni jest otoczeniem, w którym trudno im przetrwać. Ogrody celowo tworzone, aby wspierały ich byt, noszą nazwę biocenotycznych (ang. *habitat gardens*). Różne organizacje popierają ich powstawanie, np. amerykańska The National Wildlife Federation ma specjalny program dla ogrodów: "wildlife habitat certification program", w Polsce powstała inicjatywa: „Ogrody św. Franciszka”, a w Wielkiej Brytanii London Wildlife Trust wyszło z akcją: „Garden for Living London”, aby przekształcić wszystkie londyńskie ogrody w założenia przyjazne miejscowym organizmom.

STAN BADAŃ OGRODÓW SENSORYCZNYCH

W polskiej literaturze naukowej niewiele jest przykładów szczegółowej analizy ogrodów sensorycznych. Jest to związane głównie z tym, że założenia te są stosunkowo nowe i jest ich wciąż niewiele. Studium różnych polskich przypadków ogrodów terapeutycznych, w tym także sensorycznych, można odnaleźć m.in. w publikacjach: Dąbskiego i Dudkiewicz¹⁰, Górskiej-Kłęk¹¹, Trojanowskiej¹². W litera-

⁵ K. Pawłowska, 2008. Ogród sensoryczny. [W:] Dźwięk w krajobrazie jako przedmiot badań interdyscyplinarnych, red. S. Bernat, Prace Kom. Krajobr. Kultur. PTG, T. XI, Lublin, s. 143–152.

⁶ K. Koga, Y. Iwaseki, 2013. Psychological and physiological effect in humans of touching plant foliage – using the semantic differential method and cerebral activity as indicators. *Journal of Physiological Anthropology*, 32(1), s. 7.

⁷ A. Krzymińska, 2015. Barwa w hortiterapii. [W:] Hortiterapia, red. B. Płoszaj-Witkowska, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, s. 73–86.

⁸ U.A. Stigsdotter, P. Grahn, (b.d.). A garden at your doorstep may reduce stress – private gardens as restorative environments in the city. źródło on-line.

⁹ Uczony zbiera te badania w pracy: R.S. Ulrich, 2002. Health Benefits of Gardens in Hospitals. Paper for conference: Plants for People.

¹⁰ M. Dąbski, M. Dudkiewicz, 2010. Przystosowanie ogrodu dla niewidomego użytkownika na przykładzie ogrodów sensorycznych w Bolestraszczech, Bucharzewie i Powsinie. *Teka Kom. Arch. Urb. Stud. Krajobr.* – OL PAN, s. 7–17.

¹¹ I. Górską-Kłęk, 2016. ABC zielonej opieki. Biblioteka Nestora: T. VIII. Dolnośląski Ośr. Polityki Społ., Wrocław, ss. 151.

¹² M. Trojanowska 2017. Parki i ogrody terapeutyczne. Wyd. Nauk. PWN SA, Warszawa, ss. 231.

turze anglojęzycznej pozycją przekrojową, dającą nowoczesne spojrzenie na wiedzę o nich, jest opracowanie Wintherbottom i Wagenfeld¹³. Natomiast brytyjskie terapeutyczne ogrody sensoryczne (zwłaszcza przy placówkach edukacyjnych dla osób niepełnosprawnych) są przedmiotem szczegółowych prac, np. Hussein¹⁴.

Istnieje niedużo ogrodów sensorycznych, które mają jednocześnie za cel wspieranie bioróżnorodności. W Wielkiej Brytanii ta idea jest jednak bardziej rozpropagowana niż w Polsce, ponieważ do ich zakładania zachęca znana organizacja Sensory Trust. Według niej ważne jest, aby były w nich obecne kryjówki dla owadów i budki dla ptaków oraz rośliny przyjazne dla fauny¹⁵.

PRZEDMIOT BADAŃ I METODY

W pracy poddano analizie dwa ogrody sensoryczne z terenu dużych miast europejskich – Krakowa i Londynu. Zostały one wybrane ze względu na ich indywidualne cechy, a także na wzajemną odmienną i inny sposób realizacji wspomnianych wyżej idei.

Studia polegały na wizjach lokalnych, poszukiwaniu materiałów publikowanych, informacji dostępnych w internecie, a także na przeprowadzeniu wywiadów: z projektantem ogrodu (Kraków)¹⁶ oraz pracownikami instytucji, której podlega ogród (Londyn). Na tej podstawie wyszczególniono cechy charakterystyczne dla każdego z tych założeń oraz przeprowadzono ich analizę i wyciągnięto wnioski. Studium tych konkretnych przypadków pozwala na zestawienie istotnych elementów pomocnych przy projektowaniu tego rodzaju ogrodów. Pozwala jednocześnie zrozumieć ich rolę, zarówno jeśli chodzi o wspieranie zdrowia człowieka, jak i stworzenie przyjaznego otoczenia dla innych organizmów.

STUDIUM DWÓCH PRZYPADKÓW OGRODÓW ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE DUŻYCH MIAST EUROPEJSKICH

Ogród sensoryczny w donicach przy Pawilonie Józefa Czapskiego w Krakowie

Przykładem miejskiego ogrodu z elementami sensorycznymi jest niewielkie założenie powstałe w 2016 r. przy Pawilonie J. Czapskiego w Krakowie (Oddział Muzeum Narodowego). Zapachowe kompozycje roślinne w istniejących tam donicach wprowadzono kilka lat później.

Ważnymi cechami całego ogrodu są:

- a) wprowadzenie pnączy na murze oraz trawnika przeznaczonego do celów użytkowych (zamiast zwartej, twardej nawierzchni) – daje dużą powierzchnię biologicznie czynną,
- b) zastosowanie wielogatunkowych nasadzeń w donicach, celowo dobranych pod względem oddziaływania sensorycznego i pożytku dla owadów, głównie błonkówek,
- c) nasadzenia w wysokich donicach – są łatwo dostępne (w zasięgu ręki), a zapachy są intensywniej odbierane (są bliżej zmysłu powonienia),

¹³ D. Wintherbottom, A. Wagenfeld, op. cit.

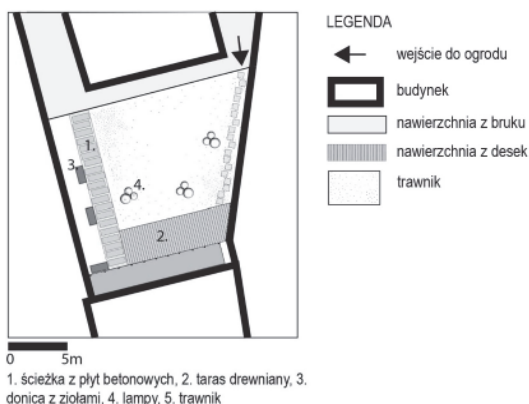
¹⁴ np. H. Hussein, 2010. *Using...*, op. cit., s. 25–31.

¹⁵ Źródło: <https://www.sensorytrust.org.uk/information/factsheets/sensory-garden-5.html>.

¹⁶ Informacje o ogrodzie w donicach pochodzą od ich twórcy – biologa i projektantki zieleni Anny Pytel.

- d) rośliny w donicach łatwiej pielęgnować bez użycia chemicznych środków ochrony roślin (co tutaj byłoby niewskazane),
- e) osłonięcie terenu (dookoła są mury) – zatrzymuje zapach roślin, izoluje także od otoczenia typowo miejskiego,
- g) wprowadzenie przyjaznych rozwiązań związanych z użytkowaniem – rośliny można dotykać i zrywać ich fragmenty, co pozytywnie wpływa na zmysły człowieka,
- h) przy budynku znajduje się podest ze stolikami i krzesełkami umożliwiającymi dłuższe przebywanie w przestrzeni ogrodowej.

Cechą negatywnie oddziałującą na środowisko jest to, że rośliny muszą być stosunkowo często podlewane. Systemy zbierania deszczówki z dachów otaczających budynków mogłyby być rozwiązaniem bardziej przyjaznym środowisku. Rośliny w donicach i inne rodzaje zieleni budują razem wyciszające i uspokajające wnętrza, uzyskane przede wszystkim poprzez kolorystykę (namalowane głównie kolorem zielonym i białym) oraz geometryczne formy (rys. 1).



Rys. 1. Ogród w Krakowie (rys. K. Porada)
 Fig. 1. Garden in Krakow (fig. K. Porada)

Secluded Garden w obrębie Royal Botanical Gardens Kew w Londynie

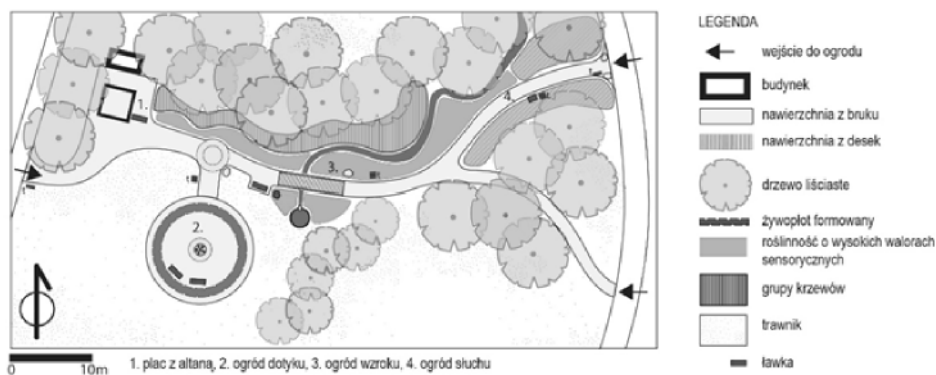
Secluded Garden powstał w 1995 r. i mimo że jest położony na terenie większego, historycznego kompleksu ogrodowego, zachowuje indywidualne cechy. Zaprojektowała go Anthea Gibson jako ogród sensoryczny. Od czasu powstania ulega on niestety pewnym zmianom, które prowadzą do zniekształcania pierwotnej idei.

Atrybuty ogrodu:

- a) zajmuje stosunkowo niewielką powierzchnię, dzięki czemu łatwo wpisać taki typ ogrodu w dostępną przestrzeń miejską,
- b) ma dużą różnorodność gatunkową i siedliskową (siedliska suche oraz wilgotne), co tworzy różnorodność miejsc przyjaznych dla zwierząt (pokarm, schronienie, dostęp do wody),
- c) zastosowano interesujące rozwiązania pobudzające zmysły (choć brak jest rabat wyniesionych), zwłaszcza koncentrując się na stymulacji słuchu (przy wykorzystaniu roślin),
- d) sprzyja zachowaniu lokalnej flory – występują tu m.in. gatunki rodzime oraz tradycyjne odmiany ogrodowe,
- e) jest w dużym stopniu wyizolowany wizualnie od pozostałej części ogrodowej poprzez zastosowanie pagórków, gęstych nasadzeń i wejść otoczonych zielenią,
- f) ma być oazą spokoju – wprowadzono ograniczenie związane z jego użytkowaniem: istnieje zakaz głośnego zachowywania się,

- g) dobrano miejsca do siedzenia w różnych, także ukrytych fragmentach ogrodu, co sprzyja wyciszeniu i dłuższemu odbiorowi bodźców,
- h) w założeniu ogród miał być pielęgnowany bez użycia chemicznych środków ochrony roślin.

Secluded Garden mimo istnienia w obrębie innego ogrodu może być ciekawym rozwiązaniem funkcjonującym niezależnie. Interesujące jest tutaj zróżnicowanie elementów go budujących: różnorodność siedlisk, nasadzenia różnej wysokości oraz ciekawe ukształtowanie powierzchni (rys. 2).



Rys. 2. Ogród w Londynie (rys. K. Porada)

Fig. 2. Garden in London (fig. K. Porada)

WYNIKI ANALIZY I DYSKUSJA

Ogrody zaliczane do biocenotycznych charakteryzują się m.in. następującymi właściwościami: zapewniają dostęp do pokarmu i wody dla zwierząt, kryjówek dla nich oraz miejsca dla wzrostu ich potomstwa. Stanowią dla nich ponadto bezpieczne otoczenie, dlatego nie stosuje się środków ochrony roślin, a także intensywnej pielęgnacji – nie jest wskazane częste koszenie, pozostawia się materię organiczną oraz stosuje naturalne nawożenie. Ogród powinien być też bogaty w rodzime gatunki roślin¹⁷. Przedstawione tutaj założenia ogrodowe nie spełniają wszystkich tych kryteriów, ponieważ jako ogrody miejskie muszą realizować własny program funkcjonalny. Oznacza to, że istnieją swoiste wymagania związane z użytkowaniem danego terenu, wiążące się m.in. z funkcjami instytucji, której podlega. Jest jednak możliwe połączenie w nich cech przyjaznych środowisku ze sztywno narzuconymi wymogami. W ogrodzie przy Pawilonie J. Czapskiego duży, regularnie koszony trawnik pełni rolę widowni, gdy na ścianie tego budynku wyświetlane są filmy i prezentacje. Musiał więc pozostać plac bez wyższych nasadzeń roślinnych. Wielu autorów jest zgodnych co do negatywnego wpływu koszenia na bogactwo gatunkowe roślin zarówno w parkach, jak i ogrodach¹⁸. Choć istniejący tam trawnik nie jest rozwiązaniem przyjaznym dla zwierząt i nie sprzyja bioróżnorodności, to jest powierzchnią biologicznie czynną, co jest istotne w śro-

¹⁷ D. Wintherbottom, A. Wagenfeld, op. cit., s. 102.

¹⁸ np. P. Sikorski i in., 2010. Mało znane parki i zieleńce Warszawy jako rezerwuary dzikiej przyrody. [W:] Z Mazowsza na Polesie i Wileńszczyznę. Zróżnicowanie i ochrona szaty roślinnej pogranicza Europy Środkowej i Północno-Wschodniej, red.A. Obidziński, PTB, Warszawa, s. 103–117.

dowisku miejskim. Drugi z ogrodów – Secluded Garden – jest natomiast założeniem w obrębie dużego kompleksu bardzo znanych ogrodów. Prawdopodobnie ze względu na licznych odwiedzających nie wprowadzono wyniesionych rabat umożliwiających dotykanie i obrywanie roślin, a zastosowano inne rozwiązania pobudzające zmysły. Okazały się one także przyjazne dla zwierząt. Jeśli chodzi o zmysł słuchu, oparto się o dźwięki przyrody, takie jak: krople deszczu odbijające się od dużych liści roślin czy szelest wywołany przez wiatr czy osobę poruszającą się wśród gęstych nasadzeń bambusowych, a także śpiew ptaków. Występują rośliny aromatyczne, w tym róże na podporach – wyniesione wyżej w celu lepszego odbioru zapachu. Wprowadzono kontrastowe faktury i kształty liści roślin, stosując także gatunki o wytrzymalszych liściach, np. paprocie o sztywnych blaszkach. Łatwo dostępne są liście drzew i krzewów, gdyż gdzieś tam nasadzenia są gęste, a gałęzie przewieszają się nad ścieżką. W ogrodach botanicznych nie kosztuje się roślin, wprowadzono jednak gatunki dające owoce, także z myślą o ptakach¹⁹.

W obu opisanych ogrodach istnieją rozwiązania wspierające bogactwo fauny, zwłaszcza zapylającej. Badania wskazują, że naturalnie występujące gatunki pszczoł zaskakująco dobrze są w stanie żyć w warunkach mocno zmienionych przez człowieka oraz w środowisku miejskim. W dzisiejszych czasach, gdy dochodzi do dużego wymierania owadów zapylających, np. przez szkodliwą chemizację upraw, miasta mogą stać się przestrzeniami dla nich przyjaznymi. A wymieranie rodzimych gatunków błonkówek jest czynnikiem negatywnie oddziałującym na naturalne ekosystemy. W przypadku fragmentacji siedlisk istotne jest tworzenie przyjaznych przestrzeni pomiędzy poszczególnymi zielonymi wyspami, aby umożliwić owadom przedostanie się z jednej do kolejnej²⁰.

Zastosowanie roślin ozdobnych, i to nie tylko rodzimych gatunków, pomaga utrzymać różnorodność owadów zapylających, ale tylko pod warunkiem, że kwiaty będą mieć cechy korzystne dla zapylaczy. Specjalnie zaprojektowane ogrody dla pszczoł czy motyli dają więc pozytywny efekt ze względu na dobór przyjaznych dla nich gatunków²¹. Istotne jest więc właściwe dobranie roślin w ogrodach miejskich, co zastosowano przy Muzeum J. Czapskiego. Dowiedziano, że w miejskich parkach publicznych dominują gatunki typowo synantropijne, a nieliczenie występują gatunki rodzime²². Występowaniu tych ostatnich sprzyjają naturalne elementy w parku, niepoddane intensywnym oddziaływaniom człowieka, w tym zabiegom pielęgnacyjnym²³. Dobry efekt daje więc pozostawianie, choćby na ich obrzeżach, fragmentów nie koszonych przez większość sezonu wegetacyjnego, aby zwiększyć bioróżnorodność rodzimej flory i fauny (ale także pszczoły hodowane w pasiekach miejskich). Takie rozwiązanie mogłoby być wprowadzone w obu opisywanych ogrodach.

Cechą charakterystyczną obu założeń jest także wprowadzenie określonych rozwiązań związanych z użytkowaniem. Wdrożenie ich podnosi wartość

¹⁹ Źródło: <http://static1.kew.org/science/secluded.html>.

²⁰ P. Willmer, 2011. *Pollination and floral ecology*. Princeton University Press, Princeton and Oxford, s. 622–625.

²¹ Ibidem, s. 633–637.

²² E. Trzaskowska, P. Adamiec, 2011. Runo parków miejskich Lublina. *Acta Sci. Pol., Formatio Circumiectus*, 10(4), s. 51–59.

²³ Ł. Moszkowicz, I. Krzeptowska-Moszkowicz, 2020. Impact of the public parks location in the city on the richness and diversity of herbaceous vascular plants on the example of Krakow Southern Poland. *Plants in Urban areas and Landscape*, p. 98–103.

każdego z nich. Możliwość obrywania drobnych fragmentów roślin, a nawet ich kosztowania, co jest możliwe w ogrodzie przy Muzeum J. Czapskiego, nie jest częstą cechą ogólnodostępnych miejskich założeń ogrodowych. Pachnące zioła pobudzają zmysł wzroku, dotyku, węchu i smaku, ponieważ są zrywane i kosztowane zarówno przez część zwiedzających, jak i pracowników muzeum. Bliższy, bardziej aktywny kontakt z roślinami i przyrodą wywołuje lepszy efekt terapeutyczny²⁴. Pozostaje także w zgodzie z teorią o nazwie biofilia (*biophilia*), według której człowiek intuicyjnie poszukuje kontaktu z naturą²⁵. Natomiast w przypadku londyńskiego ogrodu wprowadzenie wytycznej, aby szczególnie dbać o zachowanie ciszy, wspiera obecność ptaków czy ssaków, gdyż nie są one płoszone głośnymi dźwiękami. Taka spokojna enklawa sprzyja także regeneracji organizmu człowieka i z tego względu może być częściej wybierana i odwiedzana przez mieszkańców miasta.

PODSUMOWANIE

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono istotne walory miejskich ogrodów sensorycznych o cechach przyjaznych organizmom rodzimym:

- a) różnorodność nasadzeń, a także precyzyjny dobór roślin z uwagi na oddziaływanie na zmysły człowieka, ale także pożytek dla owadów (błonkówek, motyli, chrząszczy) czy innych zwierząt,
- b) istnienie w mieście nawet niewielkich ogrodów, także sensorycznych, umożliwia zmniejszenie efektu izolacji większych fragmentów zieleni (dużych parków, lasów czy łąk),
- c) stosowanie powierzchni biologicznie czynnych (zamiast twardych nawierzchni), w połączeniu z bogatymi nasadzeniami jest korzystne w środowisku miejskim,
- d) wprowadzenie mozaiki miejsc (suche, wilgotne) daje możliwość bytowania różnym organizmom, wspierając bioróżnorodność w ogrodzie, a także daje większy wybór roślin pobudzających zmysły.
- e) nie jest konieczne stosowanie rabat wyniesionych (co projektuje się często), aby pobudzać zmysły, można wprowadzić inne rozwiązania (podobne jak w Seccluded Garden),
- f) zastosowanie pojedynczych wytycznych, które są związane z użytkowaniem ogrodów (ale dobrze dobranych), podnosi wartość założeń z korzyścią i dla człowieka i innych organizmów,
- g) obecność miejsc do siedzenia pozwala na dłuższe odbieranie sensorycznego otoczenia i skuteczniejsze oderwanie się od miejskiego środowiska,
- h) aktywne korzystanie z ogrodu jest istotne dla odżywiania zmysłów, a w ogrodzie biocenotycznym spektrum pozytywnych bodźców jest szersze – możliwy bliski kontakt z roślinami (np. dotykanie, smakowanie) i zwierzętami (obserwacja, słuchanie ich dźwięków).

Opisane projekty są potwierdzeniem, że niewielkie ogrody, zarówno w donicach, jak i zakładane w gruncie, mogą doskonale wpisywać się w przestrzeń miejską i tworzyć zielone enklawy, mające działanie terapeutyczne dla człowieka, a jednocześnie będące miejscami przyjaznymi dla rodzimych organizmów.

²⁴ np. H. Hussein, 2010. Using..., op. cit., s. 25–31.

²⁵ D. Wintherbottom, A. Wagenfeld, op. cit., s. 31–32.

LITERATURA

- [1] Dąbski M., Dudkiewicz M., 2010. Przystosowanie ogrodu dla niewidomego użytkownika na przykładzie ogrodów sensorycznych w Bolestraszcach, Bucharzewie i Powsinie. *Teka Kom. Arch. Urb. Stud. Krajobr.* – OL PAN, s. 7–17.
- [2] Dziedzic A., Majkowska-Gadomska J., 2015. Znaczenie oraz wykorzystanie roślin warzywnych i ziół w terapii. [W:] *Hortiterapia*, red. B. Płoszaj-Witkowska, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn, s. 11–27.
- [3] Górska-Kłęk L., 2016. ABC zielonej opieki. Seria „Biblioteka Nestora” T. VIII, Dolnośląski Ośrodek Polityki Społecznej, Wrocław, ss. 151.
- [4] Hussein H., 2010. Using the sensory garden as a tool to enhance the educational development and social interaction of children with special needs. *Support for Learning*, Vol. 25, No 1, s. 25–31.
- [5] Koga K., Iwasaki Y., 2013. Psychological and physiological effect in humans of touching plant foliage – using the semantic differential method and cerebral activity as indicators. *Journal of Physiological Anthropology*, 32(1), s. 7.
- [6] Krzymińska A., 2015. Barwa w hortiterapii. [W:] *Hortiterapia*, red. B. Płoszaj-Witkowska, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn, s. 73–86.
- [7] Moszkowicz Ł., Krzeptowska-Moszkowicz I., 2020. Impact of the public parks location in the city on the richness and diversity of herbaceous vascular plants on the example of Krakow Southern Poland. *Plants in Urban areas and Landscape*, pp. 98–103; <https://doi.org/10.15414/PUAL/2020.98-103>.
- [8] Pawłowska K., 2008. Ogród sensoryczny. [W:] *Dźwięk w krajobrazie jako przedmiot badań interdyscyplinarnych*, red. S. Bernat, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego PTG, T. XI, Lublin, s. 143–152.
- [9] Sikorski P., Borowski J., Sikorska D., Wierzba M., 2010. Mało znane parki i zieleńce Warszawy jako rezerwuary dzikiej przyrody. [W:] *Z Mazowsza na Polesie i Wileńszczyznę. Zróżnicowanie i ochrona szaty roślinnej pogranicza Europy Środkowej i Północno-Wschodniej*, red. A. Obidziński, PTB, Warszawa, s. 103–117.
- [10] Stigsdotter U.A., Grahn P., (b.d.) A garden at your doorstep may reduce stress – private gardens as restorative environments in the city. https://www.norskfriluftsliv.no/wp-content/uploads/2016/02/terapihaven_a_garden_at_your_doorstep.pdf.
- [11] Trojanowska M., 2017. *Parki i ogrody terapeutyczne*. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa, ss. 231.
- [12] Trzaskowska E., Adamiec P., 2011. Runo parków miejskich Lublina. *Acta Sci. Pol., Formatio Circumiectus*, 10(4), s. 51–59.
- [13] Ulrich R.S., 2002. Health benefits for gardens in hospitals. Paper for conference: *Plants for People*. <http://thenewchildrenshospital.ie/wp-content/uploads/2011/09/HealthSettingsUlrich.pdf>.
- [14] Willmer P., 2011. *Pollination and floral ecology*. Princeton University Press, Princeton and Oxford, ss. 778.
- [15] Wintherbottom D., Wagenfeld A., 2015. *Therapeutic Gardens. Design for Healing Spaces*. Timber Press. Portland, London, ss. 324.

ZNACZENIE MIEJSKICH OGRODÓW SENSORYCZNYCH O CECHACH PRZYJAZNYCH ORGANIZMOM RODZIMYM NA PRZYKŁADZIE DWÓCH PRZYPADKÓW Z TERENU DUŻYCH MIAST EUROPEJSKICH: KRAKOWA I LONDYNU

STRESZCZENIE. W pracy sformułowano odpowiedzi na pytanie, czy niewielkie ogrody sensoryczne mogą być tworzone tak, aby mieć jednocześnie działanie terapeutyczne wynikające z łagodzenia przez zieleni skutków stresu, a także oddziaływać dodatnio na zwiększenie bioróżnorodności w warunkach dużego miasta. Podstawą rozważań są studia przypadków dwóch ogrodów sensorycznych w dużych europejskich miastach – założonego w donicach małego ogrodu ziołowego przy Pawilonie J. Czapskiego w Krakowie oraz londyńskiego Secluded Garden, stanowiącego część kompleksu ogrodów botanicznych w Kew. W pracy opisano również genezę powstawania ogrodów sensorycznych, ich główne cechy, rolę zieleni, a także sposoby adaptacji tych przestrzeni do warunków miejskich.

Słowa kluczowe: ogród sensoryczny, ogród biocenotyczny, zieleni miejska

THE IMPORTANCE OF URBAN SENSORY GARDENS WITH NAITIVE ORGANISMS FRIENDLY FEATURES, AS EXEMPLIFIED IN TWO CASES FROM LARGE EUROPEAN CITIES: CRACOW AND LONDON

SUMMARY. The aim of this work is to answer the question whether small sensory gardens can be created in such a way as to have both therapeutic effects resulting from the reduction of the effects of stress by green, as well as a positive effect on increasing biodiversity in large city conditions. The basis for consideration are the case studies of two sensory gardens in large European cities - the potted small herbal garden in front of the J. Czapski Pavilion in Krakow and the Secluded Garden in London, which is a part of the botanical garden complex in Kew. The paper also describes the genesis of the formation of sensory gardens, their main features, the role of greenery, as well as ways of adapting these spaces to urban conditions.

Key words: sensory garden, habitat garden, city greenery