

PERCEPCJA WZROKOWA KRAJOBRAZU MIASTA W ASPEKTCIE SEZONOWEJ ZMIENNOŚCI BARW DENDROFLORY

Joanna Renda, Ewa Mackoś-Iwaszko

Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II w Lublinie

Streszczenie. Krajobraz polskich miast dzięki obecnej w nich roślinności ulega ciągłym, wyrazistym zmianom. Duży wpływ na jego ostateczny odbiór mają barwy, szczególnie roślin drzewiastych. W opracowaniu określono intensywność tych zmian i długość ich trwania w następujących po sobie sezonach na przykładzie Lublina oraz pokazano możliwość kreowania obrazu miasta poprzez dobór tych gatunków roślin drzewiastych, które w okresie wegetacji przybierają intensywne barwy.

Słowa kluczowe: barwa, tereny zieleni, roślinność, miasto

WPROWADZENIE

Krajobraz miejski wydaje się statyczny i monotony, jednakże sezonowa zmienność drzew i krzewów urozmaica go i nadaje unikalnego charakteru. Drzewa uzupełniają i scallają przestrzeń urbanistyczną, tworząc akcenty i dominanty oraz podnoszą walory architektury [Tyrvaainen i in. 2005, Szczepanowska 2007, Szopińska i Zygmunt-Rubaszek 2009, Szczepanowska 2010]. Zieleń miejska wpływa pozytywnie na walory estetyczne krajobrazu, a także zwiększa jego wartość wizualną [Urbański i in. 2009], wprowadza urozmaicenie i zmienność w fizjonomię tworzywa budującego przestrzeń miasta [Sutkowska 2006]. W wielu badaniach dowiedziono, że rośliny w miastach wywołują w ludziach pozytywne reakcje fizjologiczne i psychologiczne oraz zmniejszają stres i agresję, a także sprzyjają wypoczynkowi [McPherson i in. 2000, Błaszczyk i Kosmala 2008a, Kosmala 2008, Kosmala i Błaszczyk 2012]. Jedną z licznych funkcji, które drzewa pełnią w mieście; jest zaspakajanie potrzeb estetycznych mieszkańców [Zielonko i Siewniak 1973, Olesiejuk 2005, Tylkowski 2006, Błaszczyk i Kosmala 2008ab, 2009, Szczepanowska 2007, Gawłowska 2009, Szopińska i Zygmunt-Rubaszek 2009]. Wiąże się to z koniecznością wprowadzania dużej różnorodności roślin na poziomie rodzajowym, gatunkowym i odmianowym. Według

Adres do korespondencji – Corresponding author: Joanna Renda, Katedra Przyrodniczych Podstaw Architektury Krajobrazu, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, ul. Konstantynów 1h, 20-708 Lublin, e-mail: joanna.renda@kul.pl

Pisarskiego i Trojana [1976], liczba rodzajów drzew i krzewów w miastach jest dwukrotnie wyższa niż w otaczających środowiskach. Większa różnorodność gatunkowa zapewnia stałość i zdrowotność szaty roślinnej miasta i ogranicza straty powodowane zamieraniem jednogatunkowych zadrzewień na skutek chorób lub działania szkodników oraz daje gwarancję ich dobrego wyglądu [Borowski i Pstrągowska 2009]. W dendroflorze miast dominują przede wszystkim gatunki obce i kultywary, gdyż są uważane za bardziej odporne na presję środowiska miejskiego niż rodzime gatunki drzew i krzewów [Zimny 2005, Borowski 2012, Borowski i Pstrągowska 2009]. Duża różnorodność wiąże się również z obfitością pokrojów i barw, zróżnicowaniem wysokości oraz różnorodnością kwiatów, owoców i ulistnienia. Wielość bodźców estetycznych powoduje, że nawet osoby o mniejszej wrażliwości na piękno przyrody mogą wśród nich znaleźć coś poruszającego.

Czynnikiem wywołującym szczególnie silne oddziaływanie jest barwa. Wzmianki dotyczące jej wpływu na życie człowieka pojawiły się już w czasach starożytnych. Do dnia dzisiejszego zagadnienie to pozostaje aktualne i istotne [Jurek 2011 online]. Przy odbiorze obrazu to właśnie barwa uważana jest za czynnik najsilniej oddziałujący. Wpływa na ludzką percepcję, zachowanie, procesy poznawcze i emocjonalne [Kolek 2012 online]. Roślinność miejska charakteryzuje się nie tylko różnymi odcieniami zieleni, ale pełną gamą różnorodnych barw. Wszystkie one występują w wielu odcieniach, o różnym stopniu nasycenia i jasności. Intensywność występowania określonych barw w zieleni miejskiej zmienia się dynamicznie w ciągu całego roku. Wiąże się to przede wszystkim ze składem gatunkowym roślin, etapem ich rozwoju oraz rozmieszczeniem w przestrzeni miasta. Wiosną i w okresie obfitego kwitnienia dominują zupełnie inne barwy niż w okresie intensywnej vegetacji czy jesiennego przebarwiania liści. W sprzyjających warunkach w czasie szybkiego wzrostu rośliny mają kolor mocnej zieleni, a w okresie długotrwałej suszy letniej odcień ich często staje się słomiaszary [Łukaszewicz i Łukaszewicz 2011]. Dominujące barwy roślinności drzewiastej w wyrazisty sposób zmieniają krajobraz miasta, jego postrzeżenie, a przez to również samopoczucie mieszkańców.

Celem opracowania było określenie wpływu sezonowej zmienności barw dendroflory na zmienność krajobrazów Lublina w następujących po sobie porach roku. Podjęto się próby wyłonienia okresów bogatych w kolory i tych o zmniejszonej różnorodności barwnej. Wyniki badań pozwolą określić sposób dobierania gatunków roślin w celu dostarczania mieszkańcom miasta pozytywnych bodźców estetycznych oraz urozmaicenia monotonnego krajobrazu miejskiego poprzez sezonową zmienność barw drzewostanów przyulicznych i osiedlowych.

MATERIAŁ I METODY

Badania prowadzono od marca do listopada 2013 r. w Lublinie. Dotyczyły sezonowej zmienności zabarwienia roślin drzewiastych występującej w obrębie miasta w ciągu okresu wegetacyjnego. Prowadzono prace kameralne i terenowe. W ramach prac kameralnych posłużono się metodą analityczno-syntetyczną, która pozwoliła na przegląd piśmiennictwa z zakresu badanego zagadnienia. Prace terenowe polegały na obserwacji

zieleni miejskiej różnych dzielnic Lublina. Wykonano analizę struktury gatunkowej drzew i krzewów, gdyż ze względu na trwałość i duże rozmiary pełnią one dominującą rolę w całej szacie roślinnej. Podjęto także próbę scharakteryzowania efemerycznej zmienności kolorów roślin następującej w ciągu całego sezonu wegetacyjnego, określono okres pojawiających się barw i długość ich trwania. Podane w opracowaniu terminy ukazują etapy rozwojowe roślin z Lublina w 2013 r. Mogą się one zmieniać w latach kolejnych, gdyż, jak podają Lenard i Wolski [2006], zarówno terminy zakwitania, jak i długość kwitnienia zależą od warunków pogodowych danego sezonu wegetacyjnego.

W badaniach uwzględniono te gatunki roślin, które ze względu na częste pojawianie się w przestrzeni Lublina, lub występowanie w większych skupiskach, decydowały o kolorystyce przestrzeni miejskiej w danym czasie. Pominięto gatunki spotykane sporadycznie, nawet jeżeli ich zabarwienie było intensywne, jednak ze względu na rzadkość występowania nie miało wpływu na zmianę widocznej w krajobrazie barwy.

WYNIKI I DYSKUSJA

Barwa zielona jest obecna w przestrzeni miejskiej przez cały rok, również poza sezonem wegetacyjnym, dzięki roślinom zimozielonym. Rośliny te są jednak mniej liczne w zieleni niż rośliny liściaste i stanowią zazwyczaj tylko akcenty barwne, nie wpływając zasadniczo na kolorystykę miasta. Za początek obserwacji zmienności sezonowej uznano zatem rozwój pierwszych liści i kwiatów roślin liściastych. Wyniki badań przedstawiono w tabeli 1 i tabeli 2.

Wydaje się, że otaczająca człowieka roślinność zdominowana jest przez kolor zielony. Jest on uważany za najspokojniejszy. Nie wiąże się w sposób wyraźny z żadnymi uczuciami. Gdy zabarwi się żółcią, nabiera cech młodości i wesołości. Działa relaksująco i odprężająco [Rzepińska 1989b]. W badaniach preferencji barwnych pokazano również, że kolor zielony znajduje się wśród barw najbardziej lubianych przez ludzi [Kolek 2010 online]. Pamiętać jednak należy, iż wrażenia barwne odbierane są w sposób subiektywny.

Jak wykazano w przeprowadzonych badaniach, w ciągu sezonu wegetacyjnego można dostrzec w krajobrazie miasta dynamicznie zmieniające się różne barwy, jak również odcienie zieleni. Wiosną pierwsza delikatna, jasna, a niekiedy nawet jaskrawa, zieleń pojawiła się na początku kwietnia wraz z roślinami najwcześniej rozpoczynającymi swój rozwój, które w Lublinie występują dość licznie (topola Simona *Populus simonii*, irga błyszcząca *Cotoneaster lucidus*, porzeczką alpejską *Ribes alpinum* czy suchodrzew *Lonicera* sp.). W drugiej połowie kwietnia w krajobrazie Lublina na krótki czas nad zielenią dominowała biel licznie kwitnących tuż przed rozwojem liści różnych gatunków drzew owocowych z rodzaju *Prunus* sp. oraz magnolii *Magnolia* sp. Kilka dni później, gdy biel ustąpiła znów miejsca zieleni, pojawiły się barwne dodatki żółci (kwitnące klony *Acer platanoides* i forsycje *Forsythia* sp.) i różu (kwitnące jabłonie *Malus* sp.), które podkreśliły wyraźnie, że przyroda zaczyna budzić się do życia. Maj i początek czerwca to czas najdynamiczniejszych przemian barwnych w krajobrazie miasta. Na początku maja roślinność zaczęła nabierać intensywnych barw. Coraz większe połacie zieleni, podkreślone były mocnymi akcentami kolorystycznymi. W tym okresie jeszcze nadal kwitły jabłonie

Tabela 1. Barwy roślin drzewiastych dominujące w krajobrazie Lublina w pierwszej połowie roku
 Table 1. Dominant colors of trees and shrubs in city landscape in the first half of the year

Termin obserwacji Duration of observation		Barwy drzew i krzewów dominujące w krajobrazie miasta od VII do XII Dominant colors of trees and shrubs in city landscape between July and December	Wpływ przemian barwnych na percepcję krajobrazu miasta Transformation of colors as an impact on the perception of city landscape
1	2	3	4
VII	1–30 1–15	– zieleń: dobrze rozwinięte liście drzew i krzewów – green: mature leaves trees and shrubs	zielen jest głęboka, stonowana, spokojna green is deep, toned and peaceful
VIII	16–30 1–15	– czerwień – red (owoce – fruits): <i>Sorbus</i> sp., <i>Crataegus</i> sp., <i>Rosa</i> sp., <i>Cornus</i> sp., <i>Berberis</i> sp. – rudy – ginger (liście – leaves) – <i>Aesculus</i> sp. – żółć – yellow (liście – leaves): <i>Fraxinus pennsylvanicum</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Vitis</i> sp., <i>Acer platanoides</i> , <i>Tilia</i> sp. – czerwień – red (liście – leaves): <i>Cotoneaster</i> sp., <i>Berberis</i> sp., <i>Cottinus coggyria</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Parthenocissus</i> sp. – pomarańcz – orange (liście – leaves) – <i>Aesculus hippocastanum</i> , <i>C. coggyria</i>	brak istotnych zmian; w krajobrazie miasta dominuje zieleń there is not significant change in the landscape; the green dominates
IX	16–30	– żółć – yellow (liście – leaves): <i>Fraxinus pennsylvanicum</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Vitis</i> sp., <i>Acer platanoides</i> , <i>Tilia</i> sp. – czerwień – red (liście – leaves): <i>Cotoneaster</i> sp., <i>Berberis</i> sp., <i>Cottinus coggyria</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Parthenocissus</i> sp. – pomarańcz – orange (liście – leaves) <i>Aesculus hippocastanum</i> , <i>C. coggyria</i> rudość i brąz – ginger and brown (liście – leaves) <i>Tilia</i> sp., <i>Aesculus</i> sp., – niektóre drzewa są już bezlistne – some trees are leafless – zieleń – green (liście – leaves) – wiele drzew i krzewów – a lot of trees and shrubs	pojawiają się przebarwienia drzew i krzewów appears autumn coloration of trees and shrubs

1	2	3	4
	1–15	<p>– zieleń – green (liście – leaves): <i>Salix x sepulcralis</i> 'Chrysocoma', <i>Spiraea x vanhouttei</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Populus simoni</i>, <i>Tamarix</i> sp., <i>Hydrangea arborescens</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Deutzia</i> sp., <i>Cornus alba</i></p> <p>– srebrzysta – silver (liście – leaves): <i>Elaeagnus angustifolia</i></p> <p>– żółć – yellow (liście – leaves): <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>A. platanoides</i>, <i>Fraxinus pennsylvanicum</i>, <i>Sorbus</i> sp., <i>Juglans regia</i>, <i>Betula</i> sp., <i>Cotoneaster lucidus</i>, <i>Rosa rugosa</i></p> <p>– czerwień – red (liście – leaves): <i>Acer platanoides</i>, <i>Cotoneaster horizontalis</i>, <i>C. divaricatus</i>, <i>Parthenocissus</i>, <i>Spiraea japonica</i>, <i>Quercus rubra</i>, <i>Cottinus coggyria</i>, <i>Berberis</i> sp.</p>	przebarwienia drzew i krzewów; miasto wypełnia się ciepłymi barwami; barwy są bardzo intensywne autumn coloration trees and shrubs; city fills with warm colors; colors are very intense
X	16–30	<p>– zielona i zielonożółta – green and yellow-green (liście – leaves): <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Betula</i> sp., <i>Salix x sepulcralis</i> 'Chrysocoma', <i>Larix</i> sp.</p> <p>– czerwień – red (liście – leaves) <i>Parthenocissus</i> sp., <i>Rhus typhina</i>, <i>Berberis</i> sp.</p> <p>– większość drzew nie ma już liści; pojedynczo widać je jeszcze na gatunkach – most of the trees are leafless, single leaves can be seen yet on the species: <i>Acer platanoides</i> 'Globosum', <i>Populus simonii</i>, <i>P. nigra</i> 'Italica', <i>Rhus typhina</i>, <i>Quercus robur</i> 'Fastigiata', <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Parthenocissus</i>, <i>Berberis thunbergii</i> (owoce – fruits) <i>Sorbus intermedia</i>, <i>S. aucuparia</i>, <i>Berberis thunbergii</i></p>	nadal widoczne liczne i intensywne jesienne barwy drzew i krzewów still visible intense autumn colors trees and shrubs
XI		<p>– obecne barwne owoce, dobrze widoczne w masie – there is lots of colourful fruits; there are clearly visible in the mass</p> <p>– brunatnoszara: bezlistne drzewa i krzewy – brown-gray: leafless trees and shrubs</p> <p>– zieleń – green: trawa – grass, <i>Salix x sepulcralis</i> 'Chrysocoma'</p> <p>– widać odrobinę żółci – there is still a visible yellow colour</p>	krajobraz pustoszeje, staje się brunatny i szary, uwidaczniają się budynki, wystrzają się kontury the landscape becoming empty; now you can clearly see the buildings and there contours
XII		– zieleń drzew i krzewów zimozielonych – green evergreen trees and shrubs	brak istotnych zmian there is not significant change in the landscape

Tabela 2. Barwy roślin drzewiastych dominujące w krajobrazie Lublina w drugiej połowie roku
 Table 2. Dominant colors of trees and shrubs in city landscape in the second half of the year

Termin obserwacji Duration of observation		Barwy drzew i krzewów dominujące w krajobrazie miasta od VII do XII Dominant colors of trees and shrubs in city landscape between July and December	Wpływ przemian barwnych na percepcję krajobrazu miasta Transformation of colors as an impact on the perception of city landscape
1	2	3	4
VII	1–30 1–15	– zieleń: dobrze rozwinięte liście drzew i krzewów – green: mature leaves trees and shrubs	zielen jest głęboka, stonowana, spokojna green is deep, toned and peaceful
VIII	16–30 1–15	czerwień – red (owoce – fruits): <i>Sorbus</i> sp., <i>Crataegus</i> sp., <i>Rosa</i> sp., <i>Cornus</i> sp., <i>Berberis</i> sp. – rudy – ginger (liście – leaves) – <i>Aesculus</i> sp. – żółć – yellow (liście – leaves): <i>Fraxinus pennsylvanicum</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Vitis</i> sp., <i>Acer platanoides</i> , <i>Tilia</i> sp. – czerwień – red (liście – leaves): <i>Cotoneaster</i> sp., <i>Berberis</i> sp., <i>Cottinus coggyria</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Parthenocissus</i> sp. – pomarańcz – orange (liście – leaves) – <i>Aesculus hippocastanum</i> , <i>C. coggyria</i>	brak istotnych zmian;. w krajobrazie miasta dominuje zieleń there is not significant change in the landscape; the green dominates
IX	16–30	– żółć – yellow (liście – leaves): <i>Fraxinus pennsylvanicum</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Vitis</i> sp., <i>Acer platanoides</i> , <i>Tilia</i> sp. – czerwień – red (liście – leaves): <i>Cotoneaster</i> sp., <i>Berberis</i> sp., <i>Cottinus coggyria</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Parthenocissus</i> sp. – pomarańcz – orange (liście – leaves) <i>Aesculus hippocastanum</i> , <i>C. coggyria</i> rudość i brąz – ginger and brown (liście – leaves) <i>Tilia</i> sp., <i>Aesculus</i> sp., – niektóre drzewa są już bezlistne – some trees are leafless – zieleń – green (liście – leaves) – wiele drzew i krzewów – a lot of trees and shrubs	pojawiają się przebarwienia drzew i krzewów appears autumn coloration of trees and shrubs

1	2	3	4
	1–15	<p>– zieleń – green (liście – leaves): <i>Salix x sepulcralis</i> 'Chrysocoma', <i>Spiraea x vanhouttei</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Populus simoni</i>, <i>Tamarix</i> sp., <i>Hydrangea arborescens</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Deutzia</i> sp., <i>Cornus alba</i></p> <p>– srebrzysta – silver (liście – leaves): <i>Elaeagnus angustifolia</i></p> <p>– żółć – yellow (liście – leaves): <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>A. platanoides</i>, <i>Fraxinus pennsylvanicum</i>, <i>Sorbus</i> sp., <i>Juglans regia</i>, <i>Betula</i> sp., <i>Cotoneaster lucidus</i>, <i>Rosa rugosa</i></p> <p>– czerwień – red (liście – leaves): <i>Acer platanoides</i>, <i>Cotoneaster horizontalis</i>, <i>C. divaricatus</i>, <i>Parthenocissus</i>, <i>Spiraea japonica</i>, <i>Quercus rubra</i>, <i>Cottinus coggyria</i>, <i>Berberis</i> sp.</p>	<p>przebarwienia drzew i krzewów; miasto wypełnia się ciepłymi barwami; barwy są bardzo intensywne</p> <p>autumn coloration trees and shrubs; city fills with warm colors; colors are very intense</p>
X	16–30	<p>– zielona i zielonożółta – green and yellow-green (liście – leaves): <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Betula</i> sp., <i>Salix x sepulcralis</i> 'Chrysocoma', <i>Larix</i> sp.</p> <p>– czerwień – red (liście – leaves) <i>Parthenocissus</i> sp., <i>Rhus typhina</i>, <i>Berberis</i> sp.</p> <p>– większość drzew nie ma już liści; pojedynczo widać je jeszcze na gatunkach; most of the trees are leafless, single leaves can be seen yet on the species: <i>Acer platanoides</i> 'Globosum', <i>Populus simonii</i>, <i>P. nigra</i> 'Italica', <i>Rhus typhina</i>, <i>Quercus robur</i> 'Fastigiata', <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Parthenocissus</i>, <i>Berberis thunbergii</i> (owoce – fruits) <i>Sorbus intermedia</i>, <i>S. aucuparia</i>, <i>Berberis thunbergii</i></p>	<p>nadal widoczne liczne i intensywne jesienne barwy drzew i krzewów</p> <p>still visible intense autumn colors trees and shrubs</p>
XI		<p>– obecne barwne owoce, dobrze widoczne w masie – there is lots of colourful fruits; there are clearly visible in the mass</p> <p>– brunatnoszara: bezlistne drzewa i krzewy – brown-gray: leafless trees and shrubs</p> <p>– zieleń – green: trawa – grass, <i>Salix x sepulcralis</i> 'Chrysocoma'</p> <p>– widać odrobinę żółci – there is still a visible yellow colour</p>	<p>krajobraz pustoszeje, staje się brunatny i szary, uwidaczniają się budynki, wystrzają się kontury</p> <p>the landscape becoming empty; now you can clearly see the buildings and their contours</p>
XII		<p>– zieleń drzew i krzewów zimozielonych – green evergreen trees and shrubs</p>	<p>brak istotnych zmian</p> <p>there is not significant change in the landscape</p>

i forsycje, ale zaczęły pojawiać się już pierwsze białe kwiaty kasztanowców *Aesculus* sp. Bardzo intensywnie na różowo kwitły licznie występujące przy ulicach i na lubelskich osiedlach głogi 'Paul's Scarlet' *Crataegus x media* 'Paul's Scarlet'. W drugiej połowie maja większość drzew najliczniej sadzonych w mieście (lipy *Tilia* sp., graby pospolite *Carpinus betulus*, dąb czerwony *Quercus rubra*, klony *Acer* sp.) miała już rozwinięte liście, ale nie wszystkie (zaczyna się rozwijać jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, katalpy *Catalpa* sp., orzech włoski *Juglans regia*). Znow biel dominowała nad innymi barwami. W tym czasie na biało kwitły: tawuła *Spiraea x vanhouttei*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, robinia biała *Robinia pseudoacacia*, kasztanowiec biały *Aesculus hippocastanum*, jarzęby *Sorbus aucuparia*, *S. intermedia*, *S. aria*, dereń *Cornus alba* i bez czarny *Sambucus nigra*. Na początku czerwca dołączyły do nich białe jaśminowce *Philadelphus* sp. i żylistki *Deutzia* sp. Pojawiły się wyraziste, głównie fioletowe barwy lilaków *Syringa* sp. Za sprawą rozwiniętych młodych pędów i liści z kutnerem lub nalotem woskowym srebrzyły się oliwniki *Elaeagnus angustifolia*, rokitniki *Hippophaë rhamnoides* oraz jarzęby mączne *Sorbus aria* i szwedzkie *S. intermedia*. Coraz bujniej zaczęły się rozwijać rośliny o mocno wybarwionych liściach, m.in.: pęcherznica kalinolistna *Physocarpus opulifolius* 'Luteus' i berberys Thunberga *Berberis thunbergii* 'Atropurpurea'.

Po okresie kwitnienia nastąpiło wyraźne uspokojenie i wyciszenie barwności szaty roślinnej. Okres od drugiej połowy czerwca do końca sierpnia obfitował głównie w zieleń. Była ona stonowana i ciemniejsza od wiosennej. Nie obserwowano w tym czasie masowego kwitnienia drzew i krzewów. Kwiaty lip *Tilia* sp. zielonkawożółte i słabo przez to widoczne nie miały znaczenia dla ogólnego odbioru barwy szaty roślinnej miasta, podobnie jak obecne w zieleni i kwitnące tawuły *Spiraea* sp., róże *Rosa* sp. czy hortensje *Hydrangea* sp. Wspomniane wcześniej odmiany o barwnych liściach pozostawały takie często do końca jesieni, ale ich kolory stawały się coraz mniej intensywne.

Drugi okres wyrazistych przemian barwnych rozpoczął się we wrześniu i trwał przez 8 tygodni – do końca października. Jako pierwsze zażółciły się licznie występujące w mieście jesiony pensylwańskie *Fraxinus pennsylvanica*. Po nich można było obserwować przebarwienie klonów *Acer* sp., lip *Tilia* sp., winorośli *Vitis* sp., winobluszcz *Parthenocissus* sp., orzechów *Juglans* sp., dereni *Cornus* sp., sumaków *Rhus* sp., perukowca podolskiego *Cotinus coggygria* i innych. Krajobraz wypełnił się w tym czasie intensywnymi kolorami: żółtym, pomarańczowym, czerwonym, rudawym. Kolory te, dobrze widoczne, dawały wrażenie bliskości, radości, ciepła. Ścielące się wszędzie na ziemi liście sprawiły, że barwa stała się jakby wszechobecna – widoczna na drzewach, nad głowami i pod stopami. Spowodowało to nagłą, chwilową, ale bardzo wyraźną zmianę w otaczającym krajobrazie.

Jesienne przemiany barwne były bardzo dynamiczne lecz niejednoczesne – podczas gdy w jednych częściach miasta drzewa były już mocno wybarwione, w innych kolory dopiero zaczynały się pojawiać. Obserwacje pokazują, że barwa październikowego krajobrazu mocno uzależniona też była od składu gatunkowego zieleni: wyróżniano miejsca obfitujące w kolory prezentowane przez różne gatunki roślin drzewiastych oraz takie, w których ze względu na ujednolicony skład gatunkowy dominowała żółknięta lub zrudziała zieleń.

Zrzucanie liści przez rośliny drzewiaste przyspiesza koniec przemian barwnych i sprawia, że stopniowo, z upływem czasu kolory zanikają. Listopadowe miasto było już pełne nagich, brunatnoszarych drzew, ubarwionych gdzieniegdzie jeszcze obficie występującymi owocami (u rodzajów *Sorbus* sp., *Malus* sp., *Berberis* sp., *Symphoricarpos* sp.). Zieleń licznie występujących roślin iglastych stopniowo staje się coraz bardziej szara i stapia się z jesienno-zimowym otoczeniem.

WNIOSKI

1. Zieleń występująca w miastach dzięki różnorodności barwnej jest dla ludzi ważnym źródłem pozytywnych wrażeń estetycznych.

2. W barwy obfituje głównie czas wegetacji roślin, a w jego obrębie dwa okresy: wiosna i jesień. Lato jest etapem stonowanej spokojnej zieleni. Najbardziej ubogi w kolory pozostaje okres zimowy.

3. Okresy dużej różnorodności barwnej nie są stałe pod względem występowania i długości trwania. Zależą m.in. od warunków pogodowych w danym roku.

4. Różnorodność barwna szaty roślinnej zależy od jej składu gatunkowego, w szczególności od występowania w nim gatunków obficie i jaskrawo kwitnących lub wyrażające się przebarwiających.

5. Dla zwiększenia ilości bodźców barwnych roślinności miejskiej w okresie letnim ważne jest wprowadzanie większej liczby gatunków, które w tym czasie wytwarzają masowe, intensywnie wybarwione kwiaty. Ich przykładem może być długo i obficie kwitnąca rdestówka Auberta *Polygonum aubertii*, sofora chińska *Sophora japonica*, a także pięciornik krzewiasty *Potentilla fruticosa*, róża *Rosa* sp., hortensje *Hydrangea* sp. i inne.

6. Na terenach zieleni ważne są też gatunki wczesnie rozwijające liście na wiosnę, m.in. świdośliwy *Amelanchier* sp., irga błyszcząca *Cotoneaster lucidus*, suchodrzewy *Lonicera xylosteum*, *L. tataricum*, jaśminowce *Philadelphus* sp., pęcherznica kalinolistna *Physocarpus opulifolius*, topole *Populus* (*P. simonii* i inne), porzeczkę *Ribes* sp. – szybko wypełniają one zielenią szare przestrzenie miasta, powodując nagłą zmianę jego wyglądu po okresie zimy.

7. W zieleni miejskiej również bardzo istotną rolę spełniają rośliny, które intensywnie przebarwiają się jesienią, m.in. klony *Acer* sp., jesion pensylwański *Fraxinus pennsylvanicum*, irgi *Cotoneaster* sp., berberysy *Berberis* sp., *Partenocissus* sp.

PIŚMIENNICTWO

Błaszczuk M., Kosmala M. 2008a. Preferencje wobec zieleni ulicznej i wybranych modeli roślinnych. W: Zieleń w przestrzeni publicznej miast: funkcja – kreacja – identyfikacja. Red. E. Oleksiejuk, A. Jankowska. Toruń, 137–154.

Błaszczuk M., Kosmala M., 2008b. Społeczne znaczenie zieleni ulicznej i jej wpływ na ocenę możliwości użytkowania przestrzeni. *Nauka Przyroda Technologie* 2, 4, #29.

- Błaszczak M., Kosmala M., 2009. Rola i znaczenie drzew w krajobrazie – aleje przydrożne i drzewa przyuliczne. *Przegląd Komunalny* 8, 35–38.
- Borowski J., 2012. Dobór drzew, krzewów i pnączy do szczególnie trudnych warunków miejskich. 5. Wiosenna wystawa szkółkarska „Mazowiecka zieleń 2012” – jakość i asortyment.
- Borowski J., Pstrągowska M., 2009. Zasadnicze znaczenie kształtowania zadrzewień przyulicznych. W: *Zieleń miast i wsi. Techniki i technologie dla terenów zieleni*. Red. M.E. Drozdek, I. Wojewoda, A. Prucel. Oficyna Wydawnicza PWSZ w Sulechowie, Sulechów, ss. 7–18.
- Gawłowska A., 2009. Pielęgnowanie drzew przyulicznych. *Przegląd Komunalny* 8, 50–51.
- Jurek K., 2011. Znaczenie symboliczne i funkcje koloru w kulturze. *Kultura–Media–Teologia* 6, 68–80 [online], dostęp: 31.10.2013.
- Kolek Z., 2010. Psychofizyka barwy. *Prace Instytutu Elektrotechniki* 244, 1–16 [online] <http://bambus.iel.waw.pl/pliki/ogolne/prace%20IEL/244/01.pdf>, dostęp: 31.10.2013.
- Kosmala M., Błaszczak Z., 2012. Społeczny wymiar zieleni i jej wpływ na jakość życia mieszkańców miast. *Przegląd Komunalny* 8, 51–57.
- Lenard E., Wolski K., 2006. Dobór drzew i krzewów w kształtowaniu terenów zieleni, Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Wrocław.
- Łukaszewicz A., Łukaszewicz Sz., 2011. Rola i kształtowanie zieleni miejskiej, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- McPherson E.G., Simpson J.R., Peper P.J., Maco S., Xiao Q., 2000. Benefit-cost analysis of Fort Collins’ municipal forest. Internal Tech. Rep., Center for Urban Forest Research, USDA For. Serv., Pacific Southwest Station, Davis, Ca.
- Olesiejuk E., 2005. Rola i funkcje zieleni w mieście. W: *Zieleń miejska – naturalne bogactwo miasta. Zasady gospodarowania i ochrona*. Red. E. Oleksiejuk, J. Piotrowiak. Toruń, ss. 111–117.
- Pisarski B., Trojan P., 1976. Wpływ urbanizacji na entomofaunę. *Entomologia a ochrona środowiska*. Wisła – Uzdrowisko, ss. 65–75.
- Rzepińska M., 1989. *Historia koloru*, t. II, Wydawnictwo Arkady, Warszawa.
- Seneta J., Dolatowski J., 2000. *Dendrologia*, PWN, Warszawa.
- Sutkowska E., 2006. Współczesny kształt i znaczenie zieleni miejskiej jako zielonej przestrzeni publicznej w przestrzeni miasta – przestrzeń dla kreacji. *Teka Kom. Arch. Urb. Stud. Krajobr.* – Oddział Lublin PAN, ss. 184–192.
- Szczepanowska H.B., 2007. Ekologiczne, społeczne i ekonomiczne korzyści z drzew na terenach zurbanizowanych. *Człowiek i Środowisko* 31(3–4), 5–26.
- Szczepanowska H.B., 2010. Korzyści z drzew na terenach miejskich. *Przegląd Komunalny* 11(230), 112–115.
- Szopińska E., Zygmunt-Rubaszek J., 2009. Rozwiązania techniczne w projektowaniu i realizacja zieleni wysokiej w krajobrazie zurbanizowanym. W: *Zieleń miast i wsi. Techniki i technologie dla terenów zieleni*. Red. M.E. Drozdek, I. Wojewoda, A. Prucel. Oficyna Wydawnicza PWSZ w Sulechowie, Sulechów, ss. 20–25.
- Tylkowski T., 2006. Drzewa dla terenów zieleni. *Przegląd komunalny* 8(179), 40–42.
- Tyrvalinen L., Pauleit S., Seeland K., Vries D. S., 2005. Benefits and uses of urban forests and trees. Konijnendijk C.C., Nilsson K., Randrup B.T., Schipperijn J. (red.). *Urban Forestry and Urban Greening*, ss. 81–114.
- Urbański P., Krzyżaniak M., Rydzewska A., 2009. Zieleń Poznania i innych miast w Polsce. *Nauka Przyr. Technol.* t. 3, 1–9.
- Zielonko A., Siewniak M., 1973. Rola zieleni w oczyszczaniu powietrza w miastach. *Ogrodnictwo* 1, 22–24.
- Zimny H., 2005. *Ekologia miasta*. Agencja Reklamowo-Wydawnicza Grzegorzczak, Warszawa.

**VISUAL PERCEPTION OF CITY LANDSCAPE IN SEASONAL ASPECT
OF VARIATION OF COLORS TREES AND SHRUBS**

Abstract. Landscape Polish cities keep changing significantly due to current vegetation. Big impact on the final acceptance of City Landscape has color, especially colors of woody plants. This study defines the intensity of those changes and how long they lasted in different seasons using city of Lublin as an example. It also shows possibilities of creating different image of the city by choosing trees and shrubs with intense colors.

Key words: color, green areas, vegetation, city

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 23.04.2014