

ANALIZA STANU ZIMOZIELONYCH ROŚLIN KRZEWIASTYCH Z GROMADY *ANGIOSPERMAE* WYSTĘPUJĄCYCH NA TERENACH ZIELENI MIASTA LUBLINA

Joanna Renda, Ewa Trzaskowska

Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

Streszczenie. Długo utrzymujący się w Polsce okres zimowy powoduje, że istnieje duża potrzeba wprowadzania na miejskie tereny zieleni zimozielonych roślin iglastych, jak i liściastych. Zimozielone krzewy liściaste cenione są głównie ze względu na trwałe liście, ale również barwne kwiaty i ozdobne owoce. Niestety ich wymagania są duże, a liczba gatunków dobrze rosnących i znoszących silne mrozy pozostaje niewielka. Dotyczy to w szczególności chłodniejszego obszaru wschodniej Polski. W tej części należy stosować przede wszystkim rośliny, które są najlepiej dostosowane do panujących warunków. Daje to bowiem gwarancję ich zdrowego wzrostu i dobrego wyglądu przez wiele lat. Przeprowadzone na terenie Lublina badania liściastych krzewów zimozielonych, analiza ich składu gatunkowego, stanu i kondycji pozwalają stwierdzić, że poza roślinami polecanymi w wykazach roślin, które mogą znaleźć zastosowanie na terenach zieleni, z powodzeniem stosowanych może być tam co najmniej pięć innych gatunków. Wskazuje to na możliwość rozszerzenia listy polecanych do nasadzeń gatunków roślin krzewiastych na tereny zieleni w Lublinie.

Słowa kluczowe: krzewy zimozielone, tereny zieleni, Lublin

WPROWADZENIE

Rośliny zimozielone od dawna uznawane są za wartościowe i wykorzystywane do nasadzeń na terenach zieleni polskich miast. Dzięki ich obecności kontakt człowieka z żywą przyrodą zostaje wydłużony również na okres zimowy. Urozmaicają parki i ogrody oraz podnoszą ich walory estetyczne. Rośliny spełniają również funkcje biologiczne i ekologiczne. Najważniejszym jednak walorem jest zachowywanie liści w okresie zimo-

wym, dzięki czemu wygląd krzewów pozostaje niemal niezmienny przez cały rok, dając wrażenie stateczności [Hessayon 2000]. Rośliny te stanowią szczególnie ozdobny element w okresie jesieni i wczesnej zimy. Wtedy bowiem, na skutek przechodzenia w okres spoczynku innych gatunków, stają się dobrze widoczne, a wykształcone latem liście zwracają uwagę zdrowym wyglądem i zabarwieniem. Liście u większości gatunków są ciemnozielone, jedynie u niektórych w okresie zimowym zmieniają się częściowo na czerwone np. u mahonii pospolitej *Mahonia aquifolium*. Wyjątek stanowią formy odmianowe prezentujące często liście pstre: zielonożółte lub zielonobiałe np. trzmieliny pnącej *Euonymus fortunei*, barwinka pospolitego *Vinca minor*. Opisywany okres obfituje też w intensywnie zabarwione owoce. Przykładem mogą być granatowe owoce wspomnianej wcześniej mahonii *Mahonia aquifolium* i zimozielonych berberysów *Berberis julianae*, *B. verruculosa*, czerwone, żółte lub pomarańczowe owoce ognika szkarłatnego *Pyracantha coccinea* czy fioletowoniebieskie suchodrzewu chińskiego *Lonicera pileata*.

Zima powoduje jednak, że również rośliny zimozielone w niesprzyjających warunkach pogodowych (niskie temperatury, niedobory wody) stopniowo tracą na atrakcyjnym wyglądzie. Stają się poszarzałe, częściowo mogą też przemarzać, skutkiem czego jest brązowienie i zasychanie blaszek liściowych. W większości przypadków wiosną szybko jednak odzyskują efektowny wygląd.

Zimozielone krzewy mają duże wymagania siedliskowe i w umiarkowanym kontynentalnym klimacie wschodnich obszarów Polski powinny być sadzone w miejscach dobranych ze szczególną starannością: na stanowiskach półcienistych lub zacienionych, osłoniętych, zasobnych w świeżą glebę. Blaszka liściowa przez cały czas, także w okresie zimowym, pozostaje miejscem transpiracji (zwłaszcza w słoneczne dni), co przy zamrożonej ziemi i braku możliwości uzupełnienia niedoborów wody prowadzić może do uschnięcia rośliny. Jednocześnie liście narażone są na uszkodzenia mrozowe [Seneta, Dolatowski 2000]. Gdy temperatury są bardzo niskie, dotyczy to nawet gatunków uznawanych powszechnie za najbardziej odporne pod tym względem [Drzewoznawstwo 1955].

Niestety nie wszystkie rośliny zimozielone dostępne w sprzedaży są w stanie przetrwać okresy silnych mrozów. Dlatego też konieczny staje się zarówno odpowiedni wybór miejsc do ich nasadzeń, jak i dobór gatunków, które można z powodzeniem stosować w poszczególnych miastach Polski. Rośliny dobrze dostosowane do warunków klimatycznych danego obszaru i najlepiej znoszące surowe zimy znacznie dłużej będą pełniły zarówno funkcje ekologiczne, jak i estetyczne.

Celem tego opracowania było rozpoznanie składu gatunkowego zimozielonej roślinności krzewiastej z gromady *Angiospermae* występującej w obrębie miasta Lublin, porównanie roślin dziś spotykanych z roślinami polecanymi do stosowania w środowisku miejskim w latach 80., proponowanymi przez Tomasza Bojarczuka, Władysława Bugałę i Henryka Chylareckiego [1980]. Badania miały również pomóc we wskazaniu zimozielonych gatunków wykazujących w obrębie Lublina najlepszy wzrost i tych które, w związku z tym, powinny odgrywać główną rolę w planowanych nasadzeniach.

MATERIAŁY I METODY

Badania prowadzono od listopada 2011 r. do marca 2012 r. Zasięgiem objęły one cztery dzielnice Lublina: Czechów Dolny, Konstantynów, Śródmieście i Rury. W czasie ich trwania dokonano analizy składu gatunkowego zimozielonych krzewów liściastych na lubelskich terenach zieleni, sporządzono spis wszystkich taksonów odnalezionych w obrębie poszczególnych dzielnic, jak również uwzględniono liczbę stanowisk, na których występowały. Za stanowisko uznawano miejsce występowania jednego lub kilku rosnących blisko siebie okazów zwartych i tworzących jedną całość lub okazy możliwe do wyodrębnienia jako pojedyncze osobniki, ale występujące w obrębie jednej rabaty czy trawnika.

Poszczególne rośliny oceniano również pod względem osiągniętej wysokości i podzielono je na następujące grupy:

- rośliny wysokie powyżej 2 metrów (I);
- rośliny średniej wysokości – 1–2 metrów (II);
- rośliny niskie – 0–1 metra (III);
- rośliny płożące i krzewinki o wysokości – 0–0,5 metra (IV).

Wykonano ocenę zdrowotności zimozielonych krzewów. Rejestrowano w niej okazy o dużych rozmiarach wyróżniające się bujnym wzrostem i dobrą kondycją zdrowotną, jak również pojawiające się nieprawidłowości polegające na wyraźnym przerzedzeniu formy, występowaniu zaschniętych pędów lub liści.

CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Lublin leży między 51°08' a 51°18' szerokości geograficznej północnej oraz 22°27' a 22°41' długości geograficznej wschodniej, po wschodniej stronie Wisły i należy do nałęczowsko-lubelskiej jednostki klimatycznej [Woś 1999]. Klimat miasta ma wiele cech kontynentalnych. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi +8°C, średnie temperatury zimowe wynoszą –5°C, a letnie +18,7°C. Zima na opisywanym terenie jest chłodniejsza i dłuższa niż w Polsce centralnej i zachodniej, ujemne temperatury obserwowane są najczęściej od grudnia do marca. Liczba dni ciepłych (z temperaturą dobową powyżej 15°C) wynosi 97,7, a najwyższe temperatury notowane są w lipcu i sierpniu. Temperatura waha się w zależności od warunków terenowych, np. rzeźby, zalesienia, poziomu wód gruntowych, zabudowy. Roczna suma opadów wynosi 566,1 mm i rozkłada się nierównomiernie w ciągu roku. Zdecydowanie przeważają opady letnie (218,7 mm). Wiosną i jesienią występują wartości zbliżone (123,7–126,2 mm). Najmniejsze opady charakteryzują okres zimowy, najuboższym miesiącem pod tym względem jest styczeń, najobfitszym w opady – lipiec [Raport o stanie środowiska... 1999].

Porównując klimat Lublina z miastami zachodniej Polski, można stwierdzić, że jest on chłodniejszy, z krótszym okresem wegetacji roślin i niższymi temperaturami. Jak podano w Biuletynie Monitoringu Klimatu Polski [2010], wartości średniej obszarowej temperatury

powietrza zimą 2009–2010 wynosiły odpowiednio: $-2,8^{\circ}\text{C}$ dla Polski zachodniej i $-3,9^{\circ}\text{C}$ dla Polski wschodniej. W centrum miasta jednak zagęszczenie budynków oddziałuje ocieplająco na termikę środowiska przez emisję ciepła z budynków oraz wystawienie ich ścian na promieniowanie słońca [Raport o stanie środowiska... 1999].

WYNIKI BADAŃ

Przeprowadzone obserwacje pozwalają stwierdzić, że zimozielona flora Lublina licznie reprezentowana jest przez drzewa i krzewy iglaste (gromada *Gymnospermae*), wśród których znajduje się wiele gatunków dobrze dostosowanych do panujących tam warunków klimatycznych. W porównaniu z nimi zimozielone rośliny liściaste spotykane są stosunkowo rzadko. Bojarczuk, Bugała i Chylarecki [1980] spośród 14 taksonów¹ zimozielonych roślin krzewiastych, uwzględnionych w tzw. doborze kórnickim do sadzenia w terenach wschodniej Polski, polecają jedynie cztery, w tym dwa taksony mogą być ich zdaniem uprawiane jedynie w niektórych okolicach, gdy warunki są szczególnie sprzyjające. Podobnie, spośród 29 gatunków zimozielonych krzewów i krzewinek polecanych do stosowania przez Związek Szkółkarzy Polskich dla strefy wschodniej, w obrębie której znajduje się Lublin, przewidziano jedynie 18 gatunków² [Filipczak, Waszak 2003].

Jak wynika z badań przeprowadzonych przez Dominika Fijałkowskiego i Mieczysława Kseniaka [1986], w latach 1973–1977 na terenie parków wiejskich Lubelszczyzny zarejestrowano występowanie jedynie dwóch liściastych krzewów zimozielonych: bukszpanu wieczniezielonego *Buxus sempervirens* i mahonii pospolitej *Mahonia aquifolium*. Ich udział w roślinności drzewiastej parków w latach 80. był więc znikomy.

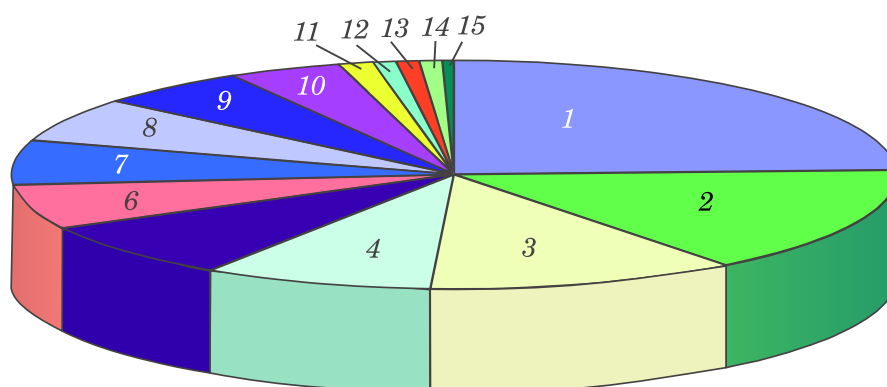
W trakcie badań prowadzonych na lubelskich terenach zieleni na przełomie 2011 i 2012 r. zarejestrowano występowanie 16 taksonów zimozielonych roślin krzewiastych. Reprezentują one 15 rodzajów w obrębie 10 rodzin. Gatunkami najliczniej występującymi były: bukszpan wieczniezielony *Buxus sempervirens* (58 stanowisk, około 24% całości zinwentaryzowanych krzewów), trzmielina pnąca *Euonymus fortunei* (36 stanowisk, 15%) i mahonia pospolita *Mahonia aquifolium* (27 stanowisk, 11%). Stosunkowo często spotykano również ognik szkarłatny *Pyracantha coccinea* (19 stanowisk, 8%) i barwinek pospolity *Vinca minor* (20 stanowisk, 8%) – rysunek 1.

Największe rozmiary osiągały: bukszpan wieczniezielony *Buxus sempervirens*, mahonia pospolita *Mahonia aquifolium*, ognik szkarłatny *Pyracantha coccinea*, *Rhododendron* oraz wspinające się wysoko pnącza: trzmielina pnąca *Euonymus fortunei* i bluszcz pospolity *Hedera helix* (tab. 1).

Należy nadmienić, że w całości zinwentaryzowanej roślinności takich wysokich okazów było jednak niewiele i stanowiły one zaledwie 2,1% (rys. 2). Spotykano tu jednak okazy uznawane za bardzo bujne (*Mahonia* i *Pyracantha*).

¹ W czasie określania liczby taksonów nie uwzględniono form odmianowych, a rodzaj *Rhododendron* policzono jako całość bez wnikania w liczbę gatunków proponowanych do stosowania w poszczególnych strefach.

² Rodzaj *Rhododendron* został policzony jak wyżej.



Rys. 1. Procentowy udział stanowisk poszczególnych taksonów w całości zinwentaryzowanej roślinności: 1 – *Buxus sempervirens* (24,37%); 2 – *Euonymus fortunei* (15,13%); 3 – *Mahonia aquifolium* (11,34%); 4 – *Vinca minor* (8,4%); 5 – *Pyracantha coccinea* (7,98%); 6 – *Cotoneaster* sp. (6,3%); 7 – *Hedera helix* (6,3%), 8 – *Lavandula angustigolia* (6,3%); 9 – *Rhododendron* sp. (5,46%); 10 – *Erica carnea* (4,2%); 11 – *Berberis* sp. (1,26%); 12 – *Ilex aquifolium* (0,84%); 13 – *Lonicera pileata* (0,84%); 14 – *Vaccinium vitis-idaea* (0,84%); 15 – *Viburnum rhytidophyllum* (0,42%)

Fig. 1. The percentage share of the sites of individual species in the inventoried vegetation: 1 – *Buxus sempervirens* (24.37%); 2 – *Euonymus fortunei* (15.13%); 3 – *Mahonia aquifolium* (11.34%); 4 – *Vinca minor* (8.4%); 5 – *Pyracantha coccinea* (7.98%); 6 – *Cotoneaster* sp. (6.3%); 7 – *Hedera helix* (6.3%), 8 – *Lavandula angustigolia* (6.3%); 9 – *Rhododendron* sp. (5.46%); 10 – *Erica carnea* (4.2%); 11 – *Berberis* sp. (1.26%); 12 – *Ilex aquifolium* (0.84%); 13 – *Lonicera pileata* (0.84%); 14 – *Vaccinium vitis-idaea* (0.84%); 15 – *Viburnum rhytidophyllum* (0.42%)

Tabela 1. Zimozielone krzewy liściaste zinwentaryzowane w poszczególnych dzielnicach Lublina
Table 1. Evergreen deciduous shrubs inventoried in different districts of the City of Lublin

	Wysokość w metrach Height in meters	Liczba stanowisk w obrębie poszczególnych dzielnic The number of sites in various districts				Suma stanowisk Total number of sites
		Konstantynów	Rury	Śródmieście	Czechów Dolny	
1	2	3	4	5	6	7
<i>Berberis verruculosa</i>	0–1	1				1
<i>Berberis julianae</i>	0–1		1		1	2
<i>Buxus sempervirens</i>	0–1	23		5	2	30
<i>Buxus sempervirens</i>	1–2	9				9
<i>Buxus sempervirens</i>	0–1 w żywopłocie in the hedge	6	2	3	1	12
<i>Buxus sempervirens</i>	1–2 w żywopłocie in the hedge	3	1	3		7

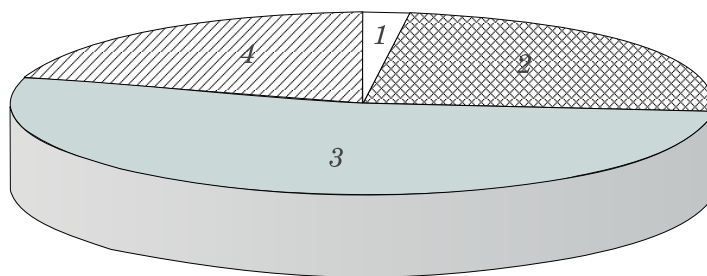
cd. tabeli 1

1	2	3	4	5	6	7
<i>Cotoneaster sp.</i>	0–0.5	4	3+1 (cała skarpa entire escarpment)	1	6	15
<i>Erica carnea</i>	0–0,5	7	2	1		6
<i>Euonymus fortunei</i>	0–1	14	4	6	4	28
<i>Euonymus fortunei</i>	1–2	5	3			8
<i>Hedera helix</i>	0–1	4	2	1	1	8
<i>Hedera helix</i>	1–2	5		2		7
<i>Ilex aquifolium</i>	0–2	1			1	2
<i>Lavandula angustifolia</i>	0–1	2	5	8		15
<i>Lonicera pileata</i>	0–0,5			1	1	2
<i>Mahonia aquifolium</i>	0–1	12	2	2	2	18
<i>Mahonia aquifolium</i>	1–2	1	1	5	2	9
<i>Mahonia aquifolium</i>	–					
<i>Pyracantha coccinea</i>	0–1		2			2
<i>Pyracantha coccinea</i>	1–2		4	2	6	12
<i>Pyracantha coccinea</i>	powyżej 2 above 2		1	4		5
<i>Rhododendron sp.</i>	0–1	9			1	10
<i>Rhododendron sp.</i>	1–2			3		3
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	0–0,5		2			2
<i>Viburnum rhytidophyllum</i>	1–2			1		1
<i>Vinca minor</i>	0–0.5	7	4	4	5	20

Największy udział w opisywanej roślinności miały krzewy osiągające wysokość 0,5–1m i stanowiły aż 52,94% (rys. 2). Najliczniej występowały tu rośliny wymienione wcześniej, a mające swych przedstawicieli także tutaj. Stanowią one potencjalną grupę roślin, które w przyszłości mogą osiągnąć duże rozmiary. Poza nimi spotykano również liczne stanowiska lawendy wąskolistnej *Lavandula angustifolia*.

Wśród roślin najniższych, osiągających 0–0,5 m wysokości najważniejsze były: barwinek pospolity *Vinca minor* i gatunki z rodzaju irga *Cotoneaster sp.*

Stan większości objętych badaniami krzewów oceniany był jako dobry, chociaż nie osiągały one możliwych dla gatunku rozmiarów. Niewiele było roślin wysokich i bardzo bujnych, jak wspomniane okazy ognika szkarłatnego *Pyracantha coccinea* i mahonii pospolitej *Mahonia aquifolium*. Napotymano jednak również pojedyncze osobniki o przerzedzonym pokroju i zasychających liściach (co rejestrowano jeszcze przed nastaniem okresu silnych mrozów).



Rys. 2. Zróżnicowanie wysokości zimozielonych krzewów w obrębie wszystkich zarejestrowanych stanowisk: 1 – stanowiska roślin o wysokości powyżej 2 m (2,1%); 2 – stanowiska roślin o wysokości 1–2 m (24,37%); 3 – stanowiska roślin o wysokości 0,5–1 m (52,94%); 4 – stanowiska roślin płożących dorastających do 0,5 m (20,58%)

Fig. 2. The difference in the height of evergreen shrubs within all registered sites: 1 – The site of plants higher than 2 meters (2,1%); 2 – The site of plants higher than 1–2 meters (24,37%); 3 – The site of plants higher than 0.5–1 meters (52,94%); 4 – The site of creeping plants growing up to 0.5 meters in height (20,58%)

W czasie prowadzonych badań terenowych uszkodzenia liści obserwowano głównie na krzewach z rodzajów: *Pyracantha*, *Mahonia*, *Euonymus*, *Berberis*, *Rhododendron* czy *Cotoneaster*. Przyczynił się do nich długo trwający okres silnych mrozów na przełomie stycznia i lutego 2012 r., kiedy to temperatura poniżej -10°C utrzymywała się ponad dwa tygodnie [Pogoda Lublin online 2012] przy słabo występującej warstwie pokrywy śnieżnej. Spowodowało to silne zbrązowienie i zaschnięcie liści w obwodowych częściach, a tym samym przyczyniło się do dodatkowej utraty ozdobności. Warto nadmienić, że uszkodzenia liści w bardzo niewielkim stopniu dotknęły krzewy bukszpanu wieczniezielonego *Buxus sempervirens*. Krzewy, u których w czasie prowadzonych obserwacji zarejestrowano uszkodzenia mrozowe, w większości przypadków wraz z nastaniem okresu wiosennego podjęły vegetację, zakwitły i bardzo szybko odzyskały dobry wygląd. Duża liczba młodych liści zamaskowała występujące gdzieś uschnięte gałązki. Całkowicie obumarły jedynie pojedyncze krzewy irgi *Cotoneaster* sp. Były to jednak osobniki młode, niewielkich rozmiarów, sadzone w poprzedzającym badania okresie wegetacyjnym.

Porównując występowanie liściastych krzewów zimozielonych, można stwierdzić, że najczęściej spotykane były one w dzielnicy Konstantynów, w obrębie której odnaleziono 47,5% wszystkich zinwentaryzowanych stanowisk (tab. 1). Dzielnica ta wyróżniała się przewagą zabudowy szeregowej występującej w znacznym skupieniu. Krzewy występowały głównie w niewielkich ogródkach przydomowych, wśród innych licznie rosnących roślin. Liczba stanowisk w obrębie pozostałych objętych badaniami dzielnic, w których dominowała zabudowa blokowa, była podobna i wynosiła odpowiednio: 16,8% (Rury), 21,8% (Śródmieście) i 13,9% (Czechów Dolny).

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Krzewy zimozielone stanowią cenny składnik roślinności terenów miejskich. Zachowując ulistnienie przez cały rok, pozostają ozdobne w okresie zimowym, czym różnią się od roślin o ulistnieniu sezonowym. Jednocześnie ich walory dekoracyjne podnoszone są przez pojawiające się sezonowo barwne kwiaty i owoce.

2. Wśród wielu propozycji doboru drzew i krzewów do terenów miejskich, które istnieją w literaturze, najwięcej jest koncentrujących się na tworzeniu list gatunków odpornych na pojawiające się niekorzystne czynniki i tym samym odpowiednich do stosowania w miejscach największego stężenia tych czynników, np. w strefach przyulicznych [Bach i Frazik-Adamczyk 2006, Borowski i Latocha 2006, Nowak i Grzeszczak-Nowak i Szopińska 2006, Wałęza 2006]. Dobory roślin do stref klimatycznych [Bojarczuk i Bugała i in. 1980, Katalog roślin...2003] wymagają ciągłych obserwacji i uaktualniania. Jak twierdzi Jerzy Tumiłowicz [2000], przypisanie gatunków do określonych stref powinno być raczej orientacyjne, znane są bowiem przykłady niezgodności z takimi podziałami. Wynika to również z faktu ciągłego wprowadzania na rynek nowych i uznawanych za odporniejsze na mrozy form odmianowych, które jednak każdorazowo wymagają wieloletnich obserwacji pod tym kątem.

3. Zimozielone krzewy spotykane w lubelskich terenach zieleni częściowo potwierdzają słuszność doboru kórnickiego [Bojarczuk i in. 1980]. Występują tam polecane do sadzenia: irga Dammera *Cotoneaster dammeri*, mahonia pospolita *Mahonia aquifolium* i ognik szkarłatny *Pyracantha coccinea*. Nie stwierdzono obecności wawrzynka główkowego *Daphne cneorum*. Zestaw gatunków spotykanych w lubelskich terenach zieleni jest jednak znacznie bogatszy niż propozycje przedstawione w doborze. Występujące na terenie Lublina zimozielone krzewy nie do końca są odporne na zimowe uszkodzenia mrozowe i prawdopodobnie ze względu na to nie zostały uwzględnione w przedstawionych przez autorów propozycjach. Autorzy sami zaznaczają również, że brakuje im obserwacji nad zachowaniem się wielu drzew i krzewów w Polsce wschodniej, a wszelkie doборы roślin „nie mogą być stałe i niezmiennie, lecz muszą podlegać kontroli, aktualizacji i ciągłym uzupełnieniom”. Warto jednak dodać, że na odpowiednich, zacisznych stanowiskach spotykane w Lublinie gatunki rosną zadawalająco.

4. Za najważniejsze krzewy zimozielone lubelskich terenów zieleni należy uznać: bukszpan wieczniezielony *Buxus sempervirens*, mahonię pospolitą *Mahonia aquifolium* i ognik szkarłatny *Pyracantha coccinea*. Są one bardzo licznie reprezentowane, a jednocześnie mogą osiągać znaczne rozmiary i ładny pokrój, ciesząc dużymi walorami ozdobnymi. Zdrowotnością wyróżniał się bukszpan, który w bardzo niewielkim stopniu ucierpiał z powodu silnych mrozów występujących w roku 2012. Na uwagę zasługują: trzmielina pnąca *Euonymus fortunei* i bluszcz pospolity *Hedera helix* – niepolecane do sadzenia przez wspomnianych wcześniej autorów, a występujące na terenach objętych badaniami. Godne polecenia są także: barwinek pospolity *Vinca minor*, zimozielone, płożące irgi *Cotoneaster* sp. i lawenda wąskolistna *Lavandula angustifolia*. W miejscach najlepiej osłoniętych i najcieplejszych można sadzić krzewy z rodzaju *Rhododendron*.

5. Krzewy zimozielone powinny być jednak w każdym przypadku sadzone w możliwie najlepszych warunkach siedliskowych: w osłoniętych, niewielkich ogrodach przydomowych, wśród innych, osłaniających je drzew i krzewów, w zieleni parkowej.

PIŚMIENNICTWO

- Bach A., Frazik-Adamczyk M., 2006. Charakterystyka zagrożeń zieleni miejskiej ze szczególnym uwzględnieniem zieleni w ciągach komunikacyjnych. Akademia Rolnicza w Krakowie, Kraków.
- Biuletyn Monitoringu Klimatu Polski Zima 2009–2010. Warszawa, http://www.imgw.pl/images/stories/biuletyn_monitoringu/2010/03_monitoring_zima_2010.pdf, dostęp: 3.07.2012 r.
- Bojarczuk T., Bugała W., Chylarecki H., 1980. Zrejonizowany dobór drzew i krzewów do uprawy w Polsce. Arboretum Kórnickie nr 25. Instytut Dendrologii PAN. Warszawa–Poznań, 329–373.
- Borowski J., Latocha P., 2006. Dobór drzew i krzewów do warunków przyulicznych Warszawy i miast centralnej Polski. Rocznik Dendrologiczny 54, 83–93.
- Drzewoznawstwo 1955. Red. S. Białobok, Z. Hellwig, PWRiL, Warszawa.
- Fijałkowski D., Kseniak M., 1986. Drzewa i krzewy parków wiejskich Lubelszczyzny. PWN, Warszawa.
- Hessayon D.G., 2000. Rośliny zimozielone. Muza S.A., Warszawa.
- Katalog roślin II. Drzewa, krzewy, byliny polecane przez Związek Szkółkarzy Polskich. 2003. Red. J. Filipczak, A. Waszak, Agencja Promocji Zieleni, Związek Szkółkarzy Polskich, Warszawa.
- Nowak T.J., Grzeszczak-Nowak H., Szopińska E., 2006. Dobór drzew i krzewów przyulicznych dla Wrocławia. Wrocław, http://www.nowaktj.pl/dokumenty/pdf/A_B.pdf, dostęp: 22.06.2012 r.
- Pogoda Lublin, http://www.pogoda.ekologia.pl/Archiwum/Archiwum_pogody/Lublin, dostęp: 20.02.2012 r.
- Raport o stanie środowiska miasta Lublina, 1999. Miejski Inspektorat Ochrony Środowiska, Urząd Miejski w Lublinie.
- Seneta W., Dolatowski J., 2000. Dendrologia. PWN, Warszawa.
- Tumiłowicz J., 2000. Strefy klimatyczne dla uprawy drzew i krzewów w Polsce. Szkółkarstwo 4(10–13).
- Wałęza W., 2006. Nowe spojrzenie na dobór drzew do sadzenia przy ulicach. Szkółkarstwo 2(20–24).
- Woś A., 1999. Klimat Polski. PWN, Warszawa.

ANALYSIS OF THE STATUS OF EVERGREEN DECIDUOUS SHRUBS (ANGIOSPERMAE) GROWING IN GREEN AREAS OF LUBLIN

Abstract. The wintertime in Poland lasts for a long period of time so there is a significant need to keep planting evergreens. One of the most important groups among the plants growing in cities are coniferous and deciduous evergreen shrubs. Deciduous evergreen shrubs keep their leaves all-year-long, therefore they are a fixed element in parks and gardens. It is also important that some of them make decorative flowers and

fruit. Unfortunately, they are demanding plants. There are only a few species that grow well in the Polish climate and tolerate severe winter frost. This includes, in particular, the colder areas of eastern Poland. For this reason, in the green areas of the cities it is optimal to plant trees and shrubs that are best-tailored to real natural conditions. It will allow them to grow healthily and look their best for years to come.

The research on deciduous evergreen shrubs conducted in Lublin, which involved an analysis of the composition of the species, their status and condition revealed that in addition to the plants recommended in the selection of species in green areas of Lublin, it is possible to plant at least 5 other species. This indicates the possibility of extending <http://pl.pons.eu/angielski-polski/ofthe> list of deciduous evergreen shrub species for the green areas of Lublin.

Key words: evergreen shrubs, green area, Lublin

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 27.11.2012