

TOMASZ BOJARCZUK, WŁADYSŁAW BUGAŁA, HENRYK CHYLARECKI

Zrejonizowany dobór drzew i krzewów do uprawy w Polsce*

1. Wstęp	329
2. Cele i zadania doborów	331
3. Objętość doborów	332
4. Podstawy zestawienia doborów	333
5. Potrzeba rejonizacji klimatycznej	335
6. Podział Polski na strefy klimatyczne	336
7. Zestawienie gatunków i odmian drzew i krzewów (w tabelach)	346
8. Uwagi szczegółowe do zestawionych gatunków i odmian	362

1. WSTĘP

Drzewa i krzewy stanowiły zawsze główny składnik zieleni miejskiej, przede wszystkim miejskich parków i zadrzewień ulicznych. W miastach o zwartej zabudowie, wąskich ulicach i nielicznych, ciasnych placach stosowanie roślin drzewiastych było i jest bardzo ograniczone. Rola roślinności drzewiastej niepominięnie wzrosła równoległe z szybką rozbudową miast i miasteczek, projektowanych i realizowanych na nowych zasadach. We współczesnych osiedlach mieszkaniowych, a także w osiedlach budowanych już w okresie międzywojennym pozostaje dużo przestrzeni wolnych, które muszą być wypełnione zielenicami, szpalerami i żywopłotami krzewów oraz grupami drzew. Również nowoczesne, szerokie arterie komunikacyjne i aleje spacerowe wymagają stosowania wielu drzew i krzewów. Szczególne zapotrzebowanie na zieleni wysoką, a więc złożoną z drzew i krzewów, wprowadza szybka rozbudowa zakładów przemysłowych, magazynów, składowisk i innych podobnych obiektów, a wreszcie szkół, stadionów sportowych i wszelkich terenów rekreacyjnych (np. tzw. parki kultury i wypoczynku). Ogólnie więc można stwierdzić, że zastosowanie i rola drzew i krzewów w miastach stale wzrastają, zwiększa się równocześnie skala zastosowań tych roślin oraz wynikają nowe, dotychczas niezbrane potrzeby, jak np. zieleni przy ruchliwych arteriach komunikacyjnych, na ruchliwych skrzyżowaniach itp.

* Praca została wykonana w 1973 r. na zlecenie Instytutu Gospodarki Komunalnej.

Drzewa i krzewy w miastach rozwijają się w różnych warunkach siedliskowych. Na ogół warunki te sprzyjają wzrostowi wielu drzew i krzewów, często są nawet korzystniejsze niż w krajobrazie otwartym. Szczególnie dobre są warunki glebowe, tym bardziej że rodzajna warstwa gleby jest coraz częściej celowo nadkładana, zaprawiana torfem, kompostem i wzbogacana nawozami mineralnymi. W miastach wytwarzają się często specyficzne warunki mikroklimatyczne, na ogół korzystne dla wielu drzew i krzewów. Do zjawisk niekorzystnych należą: wzrastające w wielu miastach zanieczyszczenie powietrza i gleby oraz obniżenie poziomu wody gruntowej. Szczególnie niebezpieczne jest postępujące zasolenie gleby wzdłuż ulic i chodników, będące wynikiem stosowania soli w okresie zimy do zwalczania gołoledzi. Duże znaczenie więc będzie miało znalezienie drzew i krzewów odpornych na zasolenie gleby, jednak należy stwierdzić, że badania w tym kierunku są bardzo skromne, a ponadto istnieje stopień stężenia soli w glebie, który eliminuje wszelkie rośliny i ten stopień został już w wielu przypadkach przekroczony.

Zanieczyszczenie powietrza występujące w miastach, głównie pyłami, sadzą i gazowymi związkami chemicznymi powstającymi przy spalaniu węgla, eliminuje w pierwszym rzędzie lub mocno ogranicza uprawę drzew i krzewów iglastych. Drzewa i krzewy liściaste są na ogół dość odporne na takie zanieczyszczenia i giną tylko przy bardzo wysokich stężeniach, np. tlenków siarki, związków fluoru itp., które występują w bezpośrednim sąsiedztwie niektórych zakładów przemysłowych (huty cynku, ołowiu, aluminium itp.).

W miastach i osiedlach mieszkaniowych na ogół nie spotykamy tak wysokich stężeń związków chemicznych w powietrzu, aby całkowicie uniemożliwiały uprawę drzew i krzewów liściastych. Tym niemniej w doborze uwzględniono i ten czynnik wprowadzając gatunki i odmiany szczególnie odporne na zanieczyszczenia powietrza.

Celem niniejszej pracy nie jest dokładne charakteryzowanie zieleni miejskiej, lecz podkreślić należy, że obejmuje ona wszelkie typy powierzchni zielonej, gdzie wysadza się drzewa i krzewy, zakłada trawniki, rabaty kwiatowe itp. Dobór musi więc uwzględniać drzewa i krzewy uliczne, parkowe, rabatowe dla różnego rodzaju placów, skwerów, przydomowych ogródków, cmentarzy, terenów rekreacyjnych itp. Szczególnie duże zapotrzebowanie na szeroki asortyment gatunkowy i odmianowy drzew i krzewów mają i będą miały nowe osiedla mieszkaniowe oraz przydomowe ogródki jako otoczenie jednorodzinnych domów.

Dobór niniejszy jest doborem ogólnym, obejmującym rośliny drzewiaste dla różnych form zadrzewień w miastach i dla różnych warunków siedliskowych. W następnej kolejności będą opracowywane doборы specjalne o szczególnym przeznaczeniu.

2. CELE I ZADANIA DOBORÓW

Warunki klimatyczne Polski pozwalają na uprawę w odkrytym gruncie około 3 tysięcy gatunków i odmian drzew i krzewów. W przeważającej większości są to rośliny obce dla naszej flory rodzimej, pochodzące ze stanu dzikiego w innych obszarach klimatycznych umiarkowanej strefy półkuli północnej lub też mieszańce i odmiany otrzymane w uprawie przez różnych hodowców-szkółkarzy, amatorów lub w ogrodach botanicznych i arboretach. Jest w tym także skromny udział naszych polskich hodowców (Wróblewski w Kórniku, Rożyński i Tokarz w Podzamczu, Wrzesiński w Warszawie, Karpow-Lipski w Chełmży i inni). Powszechnie znany jest dorobek hodowlany rodziny Lemoine w Nancy, J. Veitcha w Anglii, Villmorina we Francji, Spätha w Berlinie i innych. Ostatnio obserwujemy wzrastające zainteresowanie hodowlą nowych odmian drzew i krzewów, przy czym jest to hodowla ukierunkowana, mająca za zadanie otrzymanie i wprowadzenie do uprawy ściśle określonych mieszańców i odmian. Wzrasta więc z każdym rokiem liczba znanych odmian uprawnych. Gromadzenie bogatych i możliwie pełnych kolekcji drzew i krzewów oraz ich badanie jest celem i zadaniem arboretów i ogrodów botanicznych. Natomiast w zadrzewieniach miast i osiedli, tym bardziej w zadrzewieniach otwartego krajobrazu należy stosować stosunkowo wąską grupę odpowiednio dobranych, najwartościowszych i najlepiej przystosowanych do lokalnych warunków siedliskowych drzew i krzewów. Temu celowi służyć mają doborzy drzew i krzewów. Z jednej strony, doborzy zawężają asortyment stosowanych drzew i krzewów z kilku tysięcy do kilkuset, z drugiej jednak strony — ich celem i zadaniem jest także zapobieganie zbyt ubogiemu i zawężonemu asortymentowi, co ostatnio obserwujemy w naszej produkcji szkółkarskiej. Dobory mają stanowić podstawę działalności gospodarczej szkółek zadrzewieniowych, przede wszystkim komunalnych i zobowiązywać szkółki do produkowania możliwie szerokiego asortymentu odmian i gatunków. Dla przykładu z rodzaju brzoza (*Betula*) dotychczas praktycznie produkowano w naszych szkółkach tylko krajowe gatunki *B. verrucosa* i *B. pubescens* i to najczęściej jako mieszaninę, bez rozróżniania tych gatunków. Natomiast z wieloletnich obserwacji, doświadczeń i na podstawie literatury wiemy, że spośród bardzo licznych gatunków brzoz obcych do najpiękniejszych i doskonale rosnących w naszych warunkach klimatycznych należą także: *Betula ermanii* Cham., *B. lutea* Michx., *B. maximowicziana* Reg. i *B. papyrifera* Marsh. Właśnie te brzozy zasługują na rozpowszechnienie w uprawie, w parkach i zieleńcach miejskich i dlatego zostały one umieszczone w doborze.

Dobory drzew i krzewów nie mogą być stałe i niezmiennie, lecz muszą podlegać kontroli, aktualizacji i ciągłym uzupełnieniom. W okresie po-

wojennym pierwsze doборы drzew i krzewów dla terenów miejskich i pozamiejskich zostały opracowane przez zespół w składzie: Z. Czubiński, Z. Hellwig i A. Zielonko i wydane w formie książki w 1951 r. W następnych latach Ministerstwo Gospodarki Komunalnej (obecnie Ministerstwo Gospodarki Terenowej, Administracji i Ochrony Środowiska) wydawało co kilka lat doборы roślin ozdobnych, ostatni w 1970 r. W Poznaniu ukazał się lokalny dobór drzew i krzewów opracowany przez A. Łukasiewicza (1978).

Poprzednie doборы nie uwzględniały podziału kraju na strefy klimatyczne (dobór z 1951 r. wprowadzał tylko ogólny podział na strefę A — zachodnią i strefę B — pozostałą część kraju). W naszym doborze wprowadzamy rejonizację uprawy drzew i krzewów. Podział Polski na strefy klimatyczne jest również uproszczony i być może będzie musiał ulec w przyszłości zmianom. Brak nam bowiem obserwacji nad zachowaniem się wielu drzew i krzewów w Polsce wschodniej, południowej i w niektórych okolicach Polski środkowej, gdzie liczne drzewa i krzewy nie były dotychczas uprawiane lub rosną tam zaledwie kilka lat.

Przedstawiony dobór drzew i krzewów ma więc także informować wszystkich zainteresowanych produkcją i stosowaniem praktycznym tych roślin, w jakich okolicach Polski można je uprawiać, a do jakich nie powinny być wprowadzane ze względu na wrażliwość na mrozy czy wysokie wymagania wilgotnościowe.

Dobór wprowadza obok gatunków liczne odmiany drzew i krzewów. Większość tych odmian nie była niestety dotychczas produkowana w naszych szkółkach.

3. OBJĘTOŚĆ DOBORÓW

Jest to problem zawsze żywo dyskutowany. W komisjach ustalających doборы, w łonie zespołów oceniających je i rzeczoznawców jest zawsze tyleż zwolenników znacznego ograniczenia liczby gatunków i odmian i tyleż wypowiedziających się za możliwie szerokim asortymentem. Pierwszy powojenny dobór Czubińskiego, Hellwiga i Zielonki obejmował 450 gatunków i odmian drzew i krzewów liściastych i iglastych podzielonych na dobór podstawowy i uzupełniający. Dobór Ministerstwa Gospodarki Komunalnej z 1970 r. obejmuje 491 gatunków i odmian, przy czym w wielu przypadkach odmiany nie zostały wymienione z osobna, lecz tylko ogólnie zaznaczono „i odmiany”. Dobór niniejszy zawiera 669 gatunków i odmian, jednak podano w nim znaczną liczbę odmian, których w poprzednich doborach nie wymieniano oraz wprowadzono rejonizację i wiele odmian lub gatunków poleca się tylko do najcieplejszej strefy I. W zasadzie więc dobór ten nie jest liczniejszy od poprzedniego obowiązującego w zieleni komunalnej. Uważamy, że

dobór powinien być dość obszerny, ponieważ i producenci-szkółkarze i projektanci i pracownicy zarządów zieleni, osiedli mieszkaniowych i inni mają możliwość swobodnego wyboru drzew i krzewów. Dobór nie może ograniczać produkcji szkółkarskiej, lecz stymulować ją do wprowadzania jak najszerszego asortymentu gatunków i odmian. Spośród 122 gatunków i odmian drzew i krzewów iglastych spotyka się dzisiaj w produkcji i zastosowaniu zaledwie około 30. Jest to liczba o wiele za niska. Nie można doborów zaniżyć do niezadowolającego poziomu produkcji, lecz odwrotnie trzeba podnieść zakres tej produkcji.

Stosunkowo bogate listy drzew i krzewów, jakie tu przedstawiono pozwalają także projektantom na wybór wielu cennych gatunków i odmian i umożliwiają rozpowszechnienie w uprawie nieznanych dotychczas, a wartościowych drzew i krzewów. Również wzrastające w wielu miastach i okręgach przemysłowych zanieczyszczenie środowiska i pogarszające się w związku z tym warunki dla wzrostu roślin, zmuszają do szukania nowych gatunków i odmian, bardziej dostosowanych do zaistniałych warunków. W związku z przebudową ulic i placów w miastach i rozwojem ruchu kołowego obserwuje się usuwanie drzew ulicznych o zbyt szerokich koronach lub też korony tych drzew są często ogławiane. Pilnie poszukiwane są dla takich specyficznych warunków drzewa uliczne o małych koronach i wolno rosnące. To także zmusza do uwzględnienia w doborze wielu nowych odmian, dotychczas mało rozpowszechnionych. Wreszcie zadrzewienie nowych osiedli mieszkaniowych i ogródków przy domach jednorodzinnych powinno być jak najbardziej urozmaicone i składać się z licznych gatunków i odmian. Tutaj istnieją największe możliwości wprowadzenia szerokiego asortymentu drzew i krzewów, zwłaszcza o efektownych kwiatach, liściach i owocach. W zieleni osiedlowej możliwe jest także i celowe stosowanie wielu odmian karłowatych (zwłaszcza iglastych), pokrojowych i barwnych w specjalnie urządzanych ogrodach skalnych i w połączeniu z rabatami kwiatowymi. Te wszystkie okoliczności przemawiają za wprowadzeniem do doboru szerokiego asortymentu odmian i gatunków.

4. PODSTAWY ZESTAWIENIA DOBORÓW

Opracowanie doborów wymaga gruntownej znajomości drzew i krzewów zarówno krajowych, jak i introdukowanych. Niezbędna jest również znajomość celów, jakim drzewa i krzewy mają służyć w zadrzewieniach miejskich, a więc znajomość wymagań stawianych tym roślinom. Potrzebna jest również znajomość środowiska, dla którego drzewa i krzewy są przeznaczone, z tym że czynniki kształtujące środowisko w miastach i osiedlach (klimat, gleba, warunki uprawy i pielęgnacji, występujące zanieczyszczenie itp.) są bardzo zróżnicowane.

Jeśli na początku wspomniano o znajomości drzew i krzewów, to dotyczy ona w pierwszym rzędzie takich cech jak: a) wartości dekoracyjne, b) pokrój i osiągnięte rozmiary, c) żywotność, d) odporność na niskie temperatury, odporność na suszę i zanieczyszczenia powietrza oraz gleby, na choroby i szkodniki. Opracowanie niniejszego doboru było poprzedzone specjalnymi badaniami terenowymi w wielu miastach i w różnych strefach klimatycznych. Ogromną usługę i pomoc stanowiły oczywiście stare parki miejskie i wiejskie z zachowanymi, rzadkimi często okazami drzew i krzewów. Nieocenionym obiektem obserwacji były drzewa i krzewy w arboretach i ogrodach botanicznych, np. w Arboretum Kórnickim, w arboretum leśnym w Rogowie, w parkach dendrologicznych w Wojsłowicach, w Przelewicach i innych. Wykorzystano również obserwacje drzew i krzewów rosnących w nowszych, po wojnie zakładanych zieleńcach i parkach wielu miast, a głównie Warszawy, Łodzi, Wrocławia, Katowic, Krakowa, Lublina, Gdańska, Białegostoku, Olsztyna i innych. Interesowano się także materiałem roślinnym w wielu mniejszych miastach i osiedlach.

Kraj nasz nie jest pokryty równomiernie siecią parków o charakterze dendrologicznym, arboretów i ogrodów botanicznych. Większość takich obiektów znajduje się w Polsce zachodniej. Również różnorodność form roślinnych w parkach i zieleńcach miejskich województw zachodnich jest znacznie większa niż wschodnich, południowych i środkowych. Stąd też w trakcie zbierania obserwacji terenowych napotymano pewne trudności nie znajdując w Polsce środkowej, wschodniej, północno-wschodniej i południowej wystarczającego materiału porównawczego.

Poza obserwacjami doraznymi w pracy nad zestawieniem doboru wykorzystano także wieloletnie obserwacje drzew i krzewów w Arboretum Kórnickim, posiadane wiadomości o licznych gatunkach i odmianach oraz informacje zawarte w licznych publikacjach na temat uprawy i aklimatyzacji drzew i krzewów. Szczególnie cenne wiadomości znaleziono w wielu pracach opublikowanych w Rocznikach Sekcji Dendrologicznej PTB, w rocznikach Arboretum Kórnickiego, w polskich podręcznikach drzewoznawstwa i w niektórych zagranicznych (np. G. K r ü s s m a n n a).

Zapoznano się z aktualną produkcją w kilku szkółkach komunalnych i wykorzystano zebrane tam obserwacje oraz uwagi praktyków-producentów. Z pracownikami niektórych zarządów zieleni miejskiej przeprowadzono dyskusje na temat aktualnych potrzeb w zakresie asortymentu drzew i krzewów oraz oceny wartości różnych gatunków i odmian. Uzyskano wiele cennych uwag od ludzi bezpośrednio stykających się z produkcją i stosowaniem różnych drzew i krzewów. Wykorzystano wreszcie doборы dotychczasowe.

W doborze umieszczono obok drzew i krzewów powszechnie znanych i często stosowanych także i takie gatunki lub odmiany, które należą

jeszcze w naszych miastach i osiedlach do dużych rzadkości lub można je spotkać tylko w kolekcjach dendrologicznych i w ogródkach u amatorów. Są to więc dla przykładu: *Ginkgo biloba*, *Taxodium distichum*, *Pinus peuce*, *Picea breweriana*, *Thujaopsis dolobrata*, *Aesculus parviflora*, *Magnolia acuminata* i wiele innych. Za umieszczeniem na liście doborów przemawiają ich wysokie zalety dekoracyjne, sprawdzona odporność na mrozy i oryginalny wygląd rośliny.

W doborze znalazły się także niektóre gatunki i odmiany całkiem nowe, nieznane dotychczas nawet zamilowanym amatorom. Nie spotyka się ich także w krajowych szkółkach, jednak wieloletnie obserwacje w placówkach naukowych zachęcają do rozpowszechnienia ich w uprawie (np. *Caragana aurantiaca*, *Cornus controversa*, *Crataegus phaenopyrum*, *Deutzia glabrata*, *Rhamnus imeretina*, *Syringa velutina* i inne). Wprowadzając te gatunki do doboru pragniemy zwrócić na nie uwagę producentom-szkółkarzom i projektantom terenów zieleni w miastach, a także szerokiemu gronu miłośników-amatorów.

Podział Polski na strefy klimatyczne wymagał szczególnych studiów prac klimatologicznych i zapoznania się z podziałami kraju na regiony przyrodnicze dla potrzeb leśnictwa, rolnictwa i innych dziedzin gospodarki.

5. POTRZEBA REJONIZACJI KLIMATYCZNEJ

Pozytywne wyniki uprawy drzew i krzewów w stopniu szczególnym zależą od warunków klimatycznych, a zwłaszcza od minimalnych temperatur zimowych i specyficznego rozkładu temperatur. Znamy wiele przykładów drzew i krzewów pochodzących zwłaszcza z północnych obszarów o wybitnie kontynentalnym klimacie (Syberia, Kanada), które znoszą bardzo niskie temperatury zimowe, np. trwające nawet wiele tygodni mrozy poniżej -30°C , natomiast marzną i nierzadko giną całkowicie przy mrozach -15°C występujących po okresach dłużej trwającej odwilżowej pogody w zimie. Te gatunki, jak np. *Populus simonii* i jej odmiana cv. 'Fastigiata' częściej przemarzają w Polsce zachodniej i północno-zachodniej, natomiast doskonale znoszą surowe zimy w Polsce wschodniej i północno-wschodniej.

Duże znaczenie dla uprawy obcych drzew i krzewów ma także wysokość i rozkład w ciągu roku opadów atmosferycznych. Znana jest rola pokrywy śnieżnej, która doskonale chroni, niskie zwłaszcza krzewy, przed dużymi spadkami temperatur. Wilgotność powietrza decyduje o uprawie wielu drzew i krzewów, a zwłaszcza iglastych i zimozielonych. Długie okresy suszy letniej i niedobór wilgotności powietrza i gleby (Wielkopolska, Kujawy) uniemożliwiają uprawę wielu roślin, np. różneczników i azalii.

Gleba jest również obok klimatu czynnikiem decydującym o możliwości uprawy poszczególnych roślin, lecz człowiek może dzisiaj ten czynnik regulować dostosowując glebę do potrzeb uprawianych roślin (nawożenie, melioracje, wymiana całej warstwy rodzajnej). Natomiast czynników klimatu w tak poważnym stopniu zmieniać jeszcze nie jesteśmy w stanie.

Wspomniano już wcześniej, że na terenie naszego kraju ścierają się wpływy dwóch klimatów: kontynentalnego i morskiego. Stąd duże wahania temperatur i znaczne różnice klimatyczne na niewielkim stosunkowo obszarze. Wpływy klimatu morskiego zaznaczają się szczególnie silnie na obszarach Polski zachodniej oraz na wybrzeżu Bałtyku. Tutaj też zimy są łagodne, wilgotność powietrza dość znaczna, opady stosunkowo wysokie i równomiernie rozłożone w ciągu roku. Takie warunki sprzyjają uprawie wielu drzew i krzewów, zwłaszcza iglastych i ziemiolonych.

Wpływ klimatu kontynentalnego najwyraźniej zaznacza się w Polsce wschodniej i północno-wschodniej (długie, surowe zimy). Wieloletnie obserwacje wskazują wyraźnie na zaznaczające się strefy klimatyczne i potrzebę rejonizacji uprawy obcych drzew i krzewów w Polsce. Przedstawiamy pierwszy tego rodzaju podział kraju na strefy klimatyczne dla potrzeb uprawy drzew i krzewów dekoracyjnych. Ze względów praktycznych ograniczono liczbę stref do 5 nie uwzględniając mikroregionów (zwłaszcza w strefie II) o odrębnych warunkach klimatycznych.

6. PODZIAŁ POLSKI NA STREFY KLIMATYCZNE

Wydzielenie w Polsce rejonów klimatycznych, sprzyjających uprawie drzew i krzewów ozdobnych, jest zadaniem bardzo złożonym, ponieważ polega na opracowaniu syntezy klimatu uwzględniającej wymagania ekologiczne wielu roślin obcego pochodzenia.

Z jednej strony, należy bowiem wziąć pod uwagę cechy klimatu o istotnym znaczeniu dla wegetacji roślin, zmienność tych cech w czasie i na obszarze Polski oraz ich kompleksowe oddziaływanie, a z drugiej strony — bardzo duże zróżnicowanie właściwości biologicznych i zdolności adaptacyjnej gatunków, odmian i proveniencji pochodzących z różnych regionów strefy umiarkowanej.

Dotychczasowe opracowania podziału Polski na rejony klimatyczne wykazują wyraźne rozbieżności. Pozostaje to w związku z różnymi kryteriami podziału i z celem, jaki miały do spełnienia. Z nowszych prób rejonizacji klimatycznej należy wymienić prace Romera (1949), rejonizację rolniczo-klimatyczną Gumieńskiego (1948) oraz przyrodniczo-leśną Czubińskiego. Romer biorąc pod uwagę zmienność



Ryc. 1. Podział Polski na strefy klimatyczne

I. Rejon zachodni (umiarkowanie ciepły o wpływach oceanicznych); II. Rejon przejściowy (ogólnie mniej ciepły, ubogi w opady); III. Rejon wschodni (chłodny o wpływach kontynentalnych); IV. Rejon podgórski (ciepły, stosunkowo długi okres wegetacyjny); V. Rejon górski (chłodny, stosunkowo krótki okres wegetacyjny)

elementów meteorologicznych (izogradyenty klimatyczne) wyróżnił 8 typów klimatu i 60 krain klimatycznych. W tym podziale uwagę zwraca równoleżnikowy układ głównych stref oraz zwiększająca się od zachodu ku wschodowi kontynentalizacja klimatu. Natomiast Gumiński nawiązując do potrzeb rolnictwa przyjął za podstawę pewne wskaźniki charakteryzujące ważne dla rośliny elementy klimatu. Wyróżnił 21 dzielnic, które przeważnie odpowiadają jednostkom geomorfologicznym. Według Czubińskiego wreszcie rejonizację przyrodniczo-leśną należy oprzeć na obszarach zasięgów drzew, które dość ściśle wiążą się z makroklimatem i położeniem geograficznym.

Wydaje się, że rejonizacje Gumińskiego i Czubińskiego w większym stopniu aniżeli Romera odzwierciedlają kompleksowe oddziaływanie czynników klimatu oraz ich nasilenie, które np. w odniesieniu do stosunków cieplnych posiadają decydujące znaczenie dla wege-

<https://rcin.org.pl>

tacji roślin. Dzięki temu oraz dzięki praktycznym założeniom są one bardziej zbliżone do naszego projektu rejonizacji kraju.

Trzeba tu podkreślić, że przedłożony przez nas projekt w znacznym stopniu opiera się na konkretnych wynikach uprawy wielu roślin drzewiastych, z którymi zapoznano się w czasie specjalnych obserwacji prowadzonych w Polsce środkowej, wschodniej i południowej w latach 1972 i 1973. Ponadto wykorzystano dla potrzeb rejonizacji klimatycznej mapy rozmieszczenia starszych drzew i krzewów ozdobnych w Polsce, najbardziej przydatnych dla zagospodarowania terenów zieleni. Mapy te opracowano w Instytucie Dendrologii na podstawie materiałów zebranych na obszarze całej Polski w rezultacie pięcioletnich badań nad selekcją wytrzymałych na mrozy drzew i krzewów ozdobnych (w ramach tematu opracowanego częściowo z funduszy Departamentu Rolnictwa Stanów Zjednoczonych).

Na podstawie analizy wyników uprawy drzew i krzewów obcego pochodzenia oraz najważniejszych dla wegetacji roślin czynników makroklimatu wyróżniono na obszarze Polski pięć stref klimatycznych. Z tego na niżu wyodrębniono trzy największe pod względem obszaru strefy, a mianowicie: strefę zachodnią (I), przejściową (II) i wschodnią (III), a na południu dwie: strefę podgórską (IV) i górską (V).

Strefa zachodnia obejmuje: Pobrzeże Słowińsko-Kaszubskie z Żuławami, Nizinę Szczecińską, Wielkopolską i Śląską oraz Wyżynę Śląską i obszar Przedgórze Sudeckiego.

Strefa przejściowa: Pojezierze Pomorskie, Kujawy, Nizinę Mazowiecką, Wyżynę Krakowsko-Częstochowską i Nieckę Nidziańską.

Strefa wschodnia: Pojezierze Mazurskie, Podlasie oraz Wyżynę Lubelską z Roztoczem i Wyżynę Kielecko-Sandomierską.

Strefa podgórska: kotliny podkarpackie i Pogórze Karpackie.

Strefa górską: Karpaty i Sudety.

Ten projekt rejonizacji klimatycznej wynika z założenia, według którego linie podziału należy oprzeć przede wszystkim na podstawowych cechach makroklimatu, które ostro różnicują większe obszary kraju oraz posiadają zasadnicze znaczenie dla wzrostu, kwitnienia i owocowania drzew i krzewów w Polsce. Trzeba przy tym wziąć pod uwagę kompleksowe oddziaływanie cech. Takie podejście wiąże się ze zmiennością naszego klimatu oraz ze zróżnicowaniem wymagań ekologicznych gatunków uprawianych drzew i krzewów. Ustalono 3 rodzaje kryteriów rejonizacji kraju.

Na pierwsze miejsce wysuwa się warunki fizjograficzne, głównie położenie geograficzne, odległość od morza łagodząca od zachodu kontynentalizm klimatu oraz geomorfologię kraju. Na tę podstawę i w zależności od tych warunków nakładają się dopiero elementy meteorologiczne, co w sumie składa się na regionalne zróżnicowanie naszego klimatu. Zasadniczą cechą ukształtowania powierzchni w Polsce jest pasowy

układ krain geograficznych, które już same w sobie sugerują wyodrębnienie niektórych rejonów. Podział na krainy geograficzne stanowi więc niejako ośnowę dla projektu rejonizacji klimatycznej.

Drugi rodzaj kryteriów stanowią:

a) Wieloletnie dane klimatyczne dotyczące warunków cieplnych, tzn. średnie i absolutne minima temperatur, średnie liczby dni mroźnych (temp. maks. $< 0^{\circ}\text{C}$), bardzo mroźnych (temp. maks. $\leq -10^{\circ}\text{C}$), przymrozkowych (temp. min. $< 0^{\circ}\text{C}$), średnie maksima najcieplejszego miesiąca, średnie liczby dni z temperaturą maksymalną 25°C oraz średnie amplitudy temperatur rocznych i długości okresu wegetacyjnego.

b) Wieloletnie dane klimatyczne dotyczące warunków wilgotnościowych, tzn. sumy opadów rocznych i zimowych, czas zalegania pokrywy śnieżnej, średni niedosyt wilgotności powietrza i współczynnik kontyentalizmu.

c) Wieloletnie dane określające rozmieszczenie promieniowania słonecznego i czas usłonecznienia oraz kierunek i częstotliwość wiatrów.

Większość potrzebnych informacji zaczerpnięto z 50-letnich materiałów klimatologicznych Wiszniewskiego, Gumińskiego i Bartnickiego (1949), część z wieloletnich opracowań Milaty (1949), Ostromięckiego (1948) i Schmucka (1959). Ponadto we własnym zakresie obliczono średnie wieloletnie za 10-letnie 1954-1963 dla wszystkich podanych wyżej czynników klimatu na podstawie wartości zestawionych w Rocznikach Meteorologicznych. Te średnie wieloletnie dotyczą 25 stacji meteorologicznych reprezentujących zmienność warunków pogodowych w obrębie pięciu wydzielonych stref (tabela).

Trzeci rodzaj kryteriów stanowią:

a) Informacje o rozmieszczeniu starszych, zdrowo rosnących drzew i krzewów ozdobnych w Polsce, jakie odnotowano podczas przeglądu parków podworskich, klasztornych i miejskich oraz różnego rodzaju obiektów zadrzewieniowych na obszarze województw: olsztyńskiego, białostockiego, lubelskiego, rzeszowskiego, krakowskiego, kieleckiego, łódzkiego, bydgoskiego, gdańskiego i koszalińskiego*. Materiały te objęły wszystkie gatunki drzew i krzewów rodzimych i obcych, jakie występowały w obrębie danego regionu. Zestawiono je na oddzielnych formularzach, w których uwzględniono wiek, wytrzymałość na mrozy, zdrowotność oraz kwitnienie i owocowanie.

b) Dane zebrane na całym obszarze Polski dotyczące miejsca uprawy, wzrostu i żywotności drzew i krzewów ozdobnych, które znane są przeważnie ze swej wrażliwości na mrozy zimowe, a równocześnie odznaczają się dużymi walorami dekoracyjnymi. Dokumentacją objęto wiele osobników należących do około 125 gatunków i odmian, zaliczających się do rodzajów: *Magnolia*, *Malus*, *Prunus*, *Deutzia*, *Forsythia*, *Vibur-*

* Dotyczy podziału kraju sprzed 1975 r.

num, Hydrangea, Weigela, Kolkwitzia, Campsis, Clematis, Hibiscus, Cercis, Buddleia oraz *Ilex, Rhododendron, Pyracantha, Chionanthus, Kalmia, Pieris* i *Chamaecyparis*. Mapy, na które naniesiono miejsca uprawy drzew i krzewów należących do tych rodzajów były bardzo pomocne przy zestawianiu doborów dla poszczególnych stref.

c) Publikacje traktujące o wynikach introdukcji roślin drzewiastych obcego pochodzenia. Są one owocem wieloletnich prac badawczych głównie na ziemiach Polski zachodniej, a częściowo także środkowej i południowo-wschodniej. Mamy tu na uwadze opracowania Białoboka (1974), Białoboka i Chylareckiego (1965), Browicza i Bugały (1952), Browicza i Suszki (1956), Browicza (1955, 1959), Chylareckiego (1956, 1974, 1975), Edera (1951, 1952, 1966), Goetza (1930), Kownasa i Sienickiej (1962, 1963, 1965, 1968), Mowszowicza (1968), Senety (1959, 1963), Szymanowskiego (1952, 1956, 1959) i innych.

Zebrane w ten sposób informacje o wzroście i żywotności drzew i krzewów ozdobnych w różnych dzielnicach kraju pozwoliły lepiej poznać cechy klimatu, które decydują o możliwościach uprawy roślin drzewiastych obcego pochodzenia. Dotyczy to zwłaszcza drzew i krzewów o zawężonej amplitudzie ekologicznej, charakteryzujących się małą plastycznością w stosunku do warunków środowiska. Występowanie gatunków o tych właściwościach było pomocne przy wyznaczaniu linii granicznej między strefami.

Podział kraju na strefy klimatyczne rozpoczęto od wydzielenia dwóch stref wyraźnie różniących się pod względem stopnia kontynentalizmu, a mianowicie najbardziej ciepłego obszaru w Polsce, tzn. strefy zachodniej (I) i obszaru chłodnego, tzn. strefy wschodniej (III).

Za ich wyodrębnieniem przemawia przede wszystkim:

1) przebieg izoterm najzimniejszego miesiąca stycznia $-1,5^{\circ}\text{C}$ na zachodzie i -3°C na wschodzie oraz obszary o liczbie dni mroźnych (temp. maks. $<0^{\circ}\text{C}$) poniżej 30 i powyżej 50, jak również obszary o liczbie dni z przymrozkiem (temp. min. $<0^{\circ}\text{C}$) poniżej 100 i powyżej 110; przeciwstawne wartości odpowiadają strefom klimatycznym: ciepłej (I) i chłodnej (III);

2) skrajnie różne wartości średnich i absolutnych temperatur minimalnych w strefie I (Szczecin — $24,9^{\circ}\text{C}$, Żary — $28,9^{\circ}\text{C}$, Racibórz — $28,8^{\circ}\text{C}$) i w strefie III (Biskupiec — $32,3^{\circ}\text{C}$, Sokółka — $32,8^{\circ}\text{C}$, Tomaszów Lubelski — $30,1^{\circ}\text{C}$), przebieg izoamplitud temperatur rocznych: poniżej 21°C i od 21°C do 23°C , z czym wiąże się przewaga wpływów oceanicznych na zachodzie, a kontynentalnych na wschodzie kraju;

3) różne długości okresu wegetacyjnego: powyżej 210 dni w strefie I i od 210 dni do 190 w strefie III, różny czas trwania zimy (liczba dni ze średnią temperaturą doby $<0^{\circ}\text{C}$): poniżej 80 dni i od 90 do 120 dni oraz czas zalegania pokrywy śnieżnej: poniżej 50 dni i od 60 do 150 dni.

Ponadto wyodrębnienie strefy I znajduje uzasadnienie w największym zagęszczeniu drzew i krzewów ozdobnych w Polsce na tym obszarze, które odznaczają się tutaj znaczną żywotnością oraz w pomyślnej introdukcji krzewów zimozielonych i innych przystosowanych do większej sumy ciepła w ojczyźnie i znanych ze swej wrażliwości na mrozy. Są to rzadko spotykane gatunki z klasy *Gymnospermae*, jak np.: *Abies pinsapo*, *A. nobilis*, *Chamaecyparis sphaeroidea*, *Pinus pungens*, *Pseudolarix amabilis*, *Sciadopitys verticillata* i *Sequoiadendron giganteum*. Większość tych wrażliwych drzew i krzewów zalicza się do klasy *Angiospermae*, z której należy wymienić: *Acer monspessulanum*, *A. opalus*, *Aralia elata*, *Castanea sativa*, *Cercis canadensis*, *Chionanthus virginicus*, *Davidia involucrata*, *Hedera helix*, *Ilex aquifolium*, *Kalmia latifolia*, *Nyssa aquatica*, *Parrotia persica*, *Paulownia tomentosa*, *Pieris japonica*, *Pyracantha coccinea* oraz *Quercus imbricaria* i *Q. pontica*. Na podkreślenie zasługują zwłaszcza pomyślne wyniki introdukcji w tej strefie takich gatunków jak: *Diospyros lotus* z rodziny hebanowatych, *Sinarundinaria nitida* z podrodziny bambusowatych oraz *Hibiscus syriacus*. Wymienione drzewa i krzewy pochodzą z południowej Europy, północnej Afryki, zachodniej Azji, zachodnich i środkowych Chin oraz z ciepłych, oceanicznych regionów Ameryki Północnej i Japonii.

W przeciwieństwie do strefy I kontynentalny klimat strefy III charakteryzuje się ogromnym ubóstwem drzew i krzewów ozdobnych. Wśród tych, które tu rosną znajduje się przeważnie gatunki przystosowane do długotrwałych i mroźnych zim, a często także wytrzymałe na suszę. Należą do nich: *Acer negundo*, *A. saccharinum*, *A. ginnala*, *Aesculus hippocastanum*, *Caragana arborescens*, *Cotinus coggygria*, *Elaeagnus angustifolia*, *Fraxinus americana*, *Gleditsia triacanthos*, *Physocarpus opulifolius*, *Potentilla fruticosa*, *Philadelphus coronarius*, *Rhus typhina*, *Robinia pseudoacacia*, *Rosa rugosa*, *Sorbaria sorbifolia* i *Tamarix gallica*.

W dalszym ciągu należy zwrócić uwagę na pewne różnice klimatyczne, jakie występują w obrębie krain geograficznych należących do wydzielonych stref. Są to różnice niezbyt duże, niemniej powinny być uwzględniane przy projektowaniu i realizowaniu zadrzewień złożonych z drzew i krzewów obcych, które często charakteryzują się wąską amplitudą ekologiczną.

I tak w północnej części strefy I, na Nizinie Szczecińskiej i w pasie wybrzeża, jak również w rejonie lubuskim (podrejon a) klimat jest najbardziej oceaniczny w kraju. Zimy są tu więc bardzo łagodne, okres wegetacyjny obejmuje od 218 - 220 dni, a sumy opadów wahają się w granicach 570 - 650 mm. Mniej ciepła jest na Nizinie Wielkopolskiej, znanej również z ujemnego bilansu wodnego (podrejon b). Natomiast na południu rozciąga się Nizina Śląska posiadająca warunki termiczne najbardziej sprzyjające wegetacji roślin drzewiastych (podrejon c). Stąd też obszar między Legnicą, Wrocławiem i Opolem uważany jest za „bie-

gun ciepła” w Polsce. Obszar Niziny cechuje najdłuższy okres wegetacyjny, łagodne i stosunkowo krótkie zimy charakteryzują się najmniejszą ilością dni mroźnych (średnio poniżej 30), a liczba dni z przymrozkiem jest mniejsza od 100. Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi około 40 dni. Wyraźnie chłodniejszym obszarem jest Kotlina Raciborska (podrejon d).

Wreszcie Przedgórze Sudeckie stanowi pod względem klimatycznym obszar wyraźnie nawiązujący do Niziny Śląskiej, mimo większej liczby dni mroźnych i dni z przymrozkiem oraz obfitszych opadów osiagających od 600 do 800 mm rocznie. Do strefy I włączono również Wyżynę Śląską, która podobnie jak Przedgórze pozostaje w zasięgu wpływów ciepłego klimatu Niziny Śląskiej.

Inaczej kształtują się wartości podstawowych dla wegetacji roślin elementów klimatu w strefie III.

Na Pojezierzu Mazurskim znajduje się, poza terenami górskimi, najzimniejsza dzielnica klimatyczna Polski (podrejon d). Dni mroźnych notuje się tutaj przeciętnie 50, a dni z przymrozkiem — 130, przy czym szczególnie chłodna jest północno-wschodnia część Pojezierza Mazurskiego w okolicach Olecka i Suwałk. Średni opad roczny wynosi od 500 do 600 mm — lokalnie w pobliżu jezior i lasów wzrasta do 650 mm. Pokrywa śnieżna zalega około 90 dni, a okres wegetacyjny jest bardzo krótki, ponieważ obejmuje mniej niż 160 dni. Uwagę zwraca duża ilość silnych wiatrów, bardzo szkodliwych w tych warunkach termicznych dla roślin.

Bardzo mroźna jest także dzielnica Podlasia (podrejon b), gdzie absolutna temperatura minimalna dochodzi do $-32,8^{\circ}\text{C}$ (Sokółka), a liczba dni mroźnych i przymrozkowych jest często wyższa niż na Pojezierzu Mazurskim. Korzystną cechą jest dłuższy okres wegetacyjny od 200 do 210 dni i mała częstotliwość wiatrów.

Na południu rozciągająca się Wyżyna Lubelska składa się z dwóch zróżnicowanych klimatycznie dzielnic: lubelskiej (podrejon c) położonej między Wisłą i Wieprzem i chełmskiej na wschodzie (podrejon d). Dzielnice lubelską cechują wprawdzie dość surowe zimy, jednak jest ona cieplejszym obszarem od dzielnicy chełmskiej. Wysokość opadów zmienia się od 500 mm do 700 mm na Rostoczu. Odrębność obszaru chełmskiego znajduje potwierdzenie we wschodniej granicy zasięgów buka i jodły, która przebiega na linii Wieprza.

Na tle sąsiedniej Wyżyny Małopolskiej zarysowują się różnice klimatyczne związane ze wzniesieniami Wyżyny Kielecko-Sandomierskiej, która obejmuje również Góry Świętokrzyskie. W tych samych górach najniższe izotermy stycznia $-3,5^{\circ}$ i -4°C podobne są do wartości notowanych na Pojezierzu Mazurskim i Podlasiu. Dotyczy to także liczby dni mroźnych i przymrozkowych. Odpowiednio do większych wyso-

kości n.p.m. opady są tu dość duże i osiągają 800 mm. Długość okresu wegetacyjnego zwiększa się od 190 do 220 dni.

Strefa II ma charakter przejściowy między klimatem strefy I i III. Warunki termiczne są tutaj mniej korzystne aniżeli w strefie zachodniej. Wynika to z położenia między izotermami stycznia $-2,0^{\circ}\text{C}$ i $-3,5^{\circ}\text{C}$ oraz większej liczby dni mroźnych (30 - 50) i przymrozkowych (100 - 130). Poza tym rozległy obszar tej strefy zajmuje rejon suszy. Te warunki ograniczają uprawę drzew i krzewów zimozielonych najbardziej wrażliwych na zimno i niedobór wilgoci. Należy jednak stwierdzić, że większość znanych w uprawie drzew i krzewów ozdobnych rośnie w granicach tej strefy zadowalająco.

Blizszego omówienia wymaga zróżnicowanie warunków klimatycznych ważniejszych krain geograficznych. Trzeba wziąć pod uwagę przede wszystkim Pojezierze Pomorskie, którego odrębność wiąże się z pasem moren czołowych i dennych, jaki przebiega przez środek krainy. W najwyższej północno-wschodniej części Pojezierza (Kościerzyna, Szczecinek, Sępólno) znana jest wyspa chłodu (podrejon a), która wyróżnia się dość surowymi zimami (absol. min. temp. -32°C , liczba dni mroźnych 40) oraz późno rozpoczynającym się okresem wegetacyjnym, podobnie jak na Pojezierzu Mazurskim (około 10 IV). Na pozostałym południowo-zachodnim obszarze Pojezierza Pomorskiego (podrejon b) wyraźnie cieplejszy klimat bardziej sprzyja uprawie drzew i krzewów obcego pochodzenia. Po północno-zachodniej stronie wzniesień morenowych opady przekraczają sumę 700 mm rocznie, podczas gdy na południowo-wschodnich zboczach spadają do 600 mm, a w pobliżu doliny Wisły i pradoliny Wisły — Noteci nawet do 500 mm. Te tereny mają już klimat ciepły i suchy.

Poniżej w dzielnicy Puszczy Noteckiej i Pojezierza Poznańskiego, między Wągrowcem, Nowym Tomysłem i Międzychodem (podrejon c), uwagę zwraca obszar dużego nasilenia przymrozków (110 - 130 dni).

Dalej na wschodzie po obydwu stronach Wisły rozciąga się rozległy, najsuchszy rejon Polski, gdzie notuje się opady poniżej 500 mm. Jest on zawarty między Tczewem, Toruniem, Poznaniem, Łodzią, Zakroczymem i Grudziądem i charakteryzuje się brakiem większych kontrastów termicznych (podrejon d).

Na Nizinie Mazowieckiej najcieplejszy jest rejon Płocka, gdy tymczasem centralna część tej krainy w okolicach Warszawy wykazuje temperatury niższe (średnia roczna $7,8^{\circ}\text{C}$, absol. temp. min. $-27,6^{\circ}\text{C}$). Klimat sąsiedniej Wyżyny Łódzkiej znamionuje stopniowy wzrost cech oceanicznych (podrejon a), wyrażających się głównie złagodzeniem temperatur zimy (izotermy stycznia -2°C i -3°C) i zmniejszeniem rocznych amplitud. Dni mroźnych w roku jest tutaj do 118. Roczna suma opadów około 600 mm.

Wreszcie w południowej części strefy II, a więc na obszarach: pasa radomskiego wzdłuż Wisły, Niecki Nidziańskiej w okolicach Buska i Jędrzejowa, jak również na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej (Jura Polska) panuje klimat wyraźnie cieplejszy i suchszy aniżeli w obrębie sąsiedniej Wyżyny Kielecko-Sandomierskiej i Gór Świętokrzyskich.

Strefa IV podgórska obejmuje ciąg kotlin podkarpackich oraz cały obszar Pogórza. Kotliny te, które Brama Krakowska dzieli na część wschodnią, zwaną Kotliną Sandomierską (podrejon b) i zachodnią, zwaną Oświęcimską (podrejon a), należą do najcieplejszych obszarów Polski. Są bowiem położone w granicach izoterm lipca 18°C do 19°C . Równocześnie na obszarze Kotliny Sandomierskiej występują wyraźne wpływy kontynentalne, które znajdują odzwierciedlenie we wzrastających ku wschodowi izotermach stycznia od $-1,5^{\circ}\text{C}$ do $-4,0^{\circ}\text{C}$. Mimo surowych zim klimat strefy kotlin podkarpackich różni się od klimatu strefy III i V długim okresem wegetacyjnym, przy czym na powierzchni od Tarnowa aż po Pszczynę wynosi on więcej niż 220 dni. Poza tym klimat strefy IV odcina się zdecydowanie od klimatów otoczenia bardzo małą liczbą dni z przymrozkiem (80 - 100) i największym w Polsce natężeniem promieniowania słonecznego (62 k/cal/cm^2). Charakterystyczny układ czynników klimatycznych obok dość obfitych opadów (600 - 800 mm) umożliwia pomyślną introdukcję wielu cennych drzew i krzewów ozdobnych.

We wschodniej części kotlin podkarpackich większe zainteresowanie budzą stare mrozoodporne okazy gatunków: *Biota orientalis*, *Acer palmatum*, *Deutzia scabra*, *Magnolia soulangiana*, *M. liliflora*, *M. kobus*, *M. acuminata*, *Malus purpurea*, *Prunus triloba*, *Weigela hybrida* oraz rzadziej spotykane drzewa i krzewy z rodzaju: *Catalpa*, *Celtis*, *Sophora* i pnącza z rodzajów *Wisteria* i *Aristolochia*. Uwagę zwraca duża żywotność gatunków *Juglans regia* i *Hedera helix* oraz brak obcych gatunków zimozielonych.

Strefa V górską zajmuje tereny regla dolnego nadające się do uprawy ozdobnych roślin drzewiastych w Karpatach do 600 m n.p.m. i w Sudetach do 800 m n.p.m. Warunki klimatyczne w strefie górskiej są bardzo zróżnicowane, ponieważ kształtują się w zależności od wzniesienia i ekspozycji. O odrębności tych klimatów świadczy długotrwała i surowa zima (izotermie stycznia poniżej -4°C) i największe w kraju liczby dni mroźnych od 60 do 80 i dni z przymrozkiem od 110 do 150 oraz najkrótszy (od 190 do 210 dni) obok Pojezierza Mazurskiego i najchłodniejszy okres wegetacyjny. Charakterystyczną cechą klimatów górskich jest ich piętrowość.

W Sudetach uwagę zwraca klimat Kotliny Jeleniogórskiej i Kłodzkiej, które stanowią obszary znacznie cieplejsze i suchsze od otoczenia. Klimat Sudetów (podrejon a) jest bardziej oceaniczny od klimatu Kar-

Zestawienie średnich wartości czynników klimatycznych (za lata 1954 - 1963) dla wydzielonych stref

Lp.	Stacja meteorologiczna	Średnia temperatura roczna	Średnia amplituda temperatur rocznych	Średnia min. najniższego miesiąca	Absolutna minimalna temperatura	Średnia liczba dni bardzo mroźnych temp. maks. ≤ -10	Średnia liczba dni mroźnych temp. maks. $\leq 0^\circ$	Średnia liczba dni przymrozkowych temp. min. $< 0^\circ$	Średnia suma opadów rocznych	Średnia suma opadów w okresie X - IV	Czas zalegania pokrywy śnieżnej	Średnia maks. najlepszego miesiąca	Średnia liczba dni z temperaturą maks. $> 25^\circ\text{C}$	Współczynnik kontynentalizmu	Średnia wilgotność względna	Średni niedosyt wilgotności
Strefa I																
1	Szczecin Łąbedzia	7,9	19,0	-6,3	-24,9	15	36	98	584,6	235,8	47	22,3	16	30,8	80	2,7
2	Przełwice Arboretum	7,7	19,5	-5,8	-25,5	20	39	102	556,8	236,9	52	23,0	21	28,5	-	-
3	Kórnik Arboretum	7,7	20,9	-8,5	-27,3	20	39	110	488,9	209,1	54	24,0	29	23,3	119	3,3
4	Żary	7,0	19,3	-7,4	-28,9	19	32	104	729,0	338,0	50	23,9	29	38,9	81	3,0
5	Olawa Zwierzyniec	8,3	20,8	-8,2	-30,7	21	31	102	568,9	222,7	52	24,2	37	27,0	79	2,6
6	Ząbkowice Śląskie	7,4	21,0	-9,6	-31,1	28	44	124	675,7	241,1	61	23,5	33	32,1	79	3,3
7	Racibórz	7,9	20,4	-8,4	-28,8	22	35	106	683,2	267,0	62	24,4	38	33,1	78	3,4
Strefa II																
8	Wiry Arboretum	7,1	20,4	-7,5	-32,0	20	40	120	559,2	225,9	62	23,2	34	27,4	-	-
9	Ciechocinek	7,8	21,3	-8,7	-33,3	21	37	109	513,1	198,9	59	24,0	34	24,1	81	3,2
10	Rogów Arboretum	7,0	21,3	-9,4	-27,6	26	48	126	622,6	250,6	70	23,4	28	29,0	81	3,0
11	Warszawa Obserwatorium Astronomiczne	7,9	22,0	-8,3	-27,6	20	41	108	579,8	253,9	77	24,6	39	26,3	81	3,1
12	Radom	7,5	21,9	-9,0	-29,5	25	48	116	548,3	222,9	49	24,2	36	25,0	80	3,1
Strefa III																
13	Sokolka	6,2	23,0	-10,6	-32,8	35	67	137	591,0	241,8	100	23,8	29	25,2	81	2,5
14	Biskupiec Reszelski	6,5	21,3	-9,7	-32,3	27	51	115	629,2	256,5	77	23,2	22	29,5	82	2,9
15	Tomaszów Lubelski	6,8	21,6	-10,3	-30,1	33	54	141	560,0	258,2	85	23,9	31	26,0	83	2,6
16	Lublin	7,4	22,2	-9,8	-30,7	27	48	121	573,8	243,1	76	24,2	39	25,8	81	3,0
17	Kielce	7,5	21,8	-9,9	-31,0	28	46	129	624,6	298,6	65	24,0	35	28,1	80	3,2
Strefa IV																
18	Jarosław	7,9	22,5	-9,1	-31,8	23	46	115	609,4	245,8	62	24,1	36	27,1	-	-
19	Przemysł	7,9	21,7	-9,0	-30,4	23	43	115	608,7	247,7	78	23,9	34	28,0	77	3,3
20	Kraków Obs. Astr.	8,3	21,7	-8,1	-26,8	22	38	102	691,4	257,9	52	24,6	39	27,2	80	3,2
Strefa V																
21	Szklarka Poręba	5,7	18,6	-10,4	-31,8	32	48	151	1045,1	599,1	103	20,2	8	56,1	-	-
22	Duszynki Zdrój	5,8	19,3	-9,8	-28,8	28	51	132	961,5	446,2	91	21,2	12	44,0	81	2,7
23	Szczawno Zdrój	7,2	19,3	-8,1	-30,3	22	41	109	687,6	289,2	75	22,0	18	35,5	77	3,1
24	Polonica Zdrój	6,2	19,9	-9,3	-28,2	25	41	128	664,9	310,1	74	22,5	19	34,0	82	2,7
25	Krynica	5,6	21,2	-10,6	-28,0	34	56	145	857,1	373,6	113	22,1	20	40,0	81	2,6

pat (podrejon b), w związku z czym lata są w Sudetach chłodniejsze, natomiast zimy cieplejsze niż w Karpatach.

Dzięki obfitym opadom (800 - 1000 mm), które łagodzą skrajne wartości temperatur, co można nazwać wpływem oceanizmu górskiego, w Sudetach na mniejszych wysokościach (Kowary, Szklarska Poręba) dobrze rosną między innymi takie gatunki jak: *Pieris japonica* (stare, owocujące okazy), *Rhododendron* typu *catawbiense*, *Clematis jackmanii*, odmiany *Acer palmatum* oraz gatunki iglaste, jak *Chamaecyparis pisifera*, *Ch. nootkatensis* i *Picea jezoensis*, *P. orientalis* i *P. engelmannii*.

7. ZESTAWIENIE GATUNKÓW I ODMIAN DRZEW I KRZEWÓW

Lp.	Nazwa	Strefa					Nazwa polska
		I	II	III	IV	V	
1	2	3	4	5	6	7	8
	ABIES:						JODŁA:
1	<i>alba</i> Mill.	*	*	*	+	+	pospolita
2	<i>cephalonica</i> Loud.	+	*	-	*	-	grecka
3	<i>concolor</i> Hoopes	+	+	+	+	+	jednobarwna
4	„ ' <i>Violacea</i> '	+	+	+	+	+	jednobarwna fioletowa
5	<i>grandis</i> Lindl.	+	*	-	*	-	olbrzymia
6	<i>holophylla</i> Maxim.	+	+	*	*	-	mandzurska
7	<i>homolepis</i> S. et Z.	+	+	*	*	-	nikko
8	<i>koreana</i> Wils.	+	+	*	+	*	koreańska
9	<i>nobilis</i> ' <i>Glauca</i> '	+	*	-	-	-	szlachetna błękitna
10	<i>nordmanniana</i> Spach	+	*	-	-	-	kaukaska
11	<i>veitchii</i> Lindl.	+	+	*	-	*	Veitcha
	CHAMAECYPARIS:						CYPRYSIK:
12	<i>lawsoniana</i> Parl.	+	*	-	*	-	Lawsona
13	„ ' <i>Alumii</i> '	+	*	-	-	-	„ Aluma
14	„ ' <i>Erecta</i> '	+	*	-	-	-	„ wyprostowany
15	„ ' <i>Erecta Aurea</i> '	+	*	-	-	-	„ wyprostowany złocisty
16	„ ' <i>Fraseri</i> '	+	*	-	-	-	„ Fräsera
17	„ ' <i>Lutea</i> '	+	*	-	-	-	„ żółty
18	„ ' <i>Tharandtensis</i> '						
	„ ' <i>Caesia</i> '	+	*	-	-	-	-
19	„ ' <i>Wisselii</i> '	+	*	-	-	-	-
20	„ ' <i>Triomf</i> '						
	„ ' <i>van Boskoop</i> '	+	*	-	-	-	-
21	<i>nootkatensis</i> Spach	+	*	-	+	-	nutkajski
22	„ ' <i>Pendula</i> '	+	+	-	+	*	„ zwisający
23	<i>obtusa</i> Endl.	+	*	-	-	-	tepołuskowy (japoński)
24	„ ' <i>Aurea</i> '	+	*	-	*	-	„ złocisty
25	„ ' <i>Pygmaea</i> '	+	*	-	*	-	„ karłowaty
26	<i>pisifera</i> Endl.	+	+	-	*	*	groszkowy
27	„ ' <i>Filifera</i> '	+	+	-	*	*	„ nitkowaty
28	„ ' <i>Filifera Aurea</i> '	+	+	-	*	*	„ nitkowaty złocisty
29	„ ' <i>Plumosa</i> '	+	+	-	*	*	„ pierzasty

1	2	3	4	5	6	7	8
30	<i>pisifera</i> 'Plumosa Aurea'	+	+	-	*	*	groszkowy pierzasty złocisty
31	„ 'Squarrosa'	+	*	-	*	*	„ szpilkowaty
GINKGO:							
32	<i>biloba</i>	+	+	*	+	*	MILORZĄB: dwuklapowy
JUNIPERUS:							
33	<i>chinensis</i> L.	+	+	*	*	-	JALOWIEC: chiński
34	„ 'Kaizuka'	+	+	-	*	-	chiński 'Kaizuka'
35	„ 'Obelisk'	+	+	-	-	-	
36	„ 'Pfitzeriana'	+	+	+	+	+	„ 'Pfitzera'
37	<i>communis</i> L.	+	+	+	+	+	pospolity
38	„ 'Cracovica'	+	+	*	+	-	„ krakowski
39	„ <i>depressa</i>	+	+	+	+	+	„ płózący
40	„ 'Hibernica'	+	+	*	*	-	„ irlandzki
41	„ 'Hornibrookii'	+	+	*	*	*	„ Hornibrooka
42	<i>horizontalis</i> Moench	+	+	+	+	+	płózący
43	„ 'Douglasii'	+	+	+	+	+	płózący 'Douglasa'
44	„ 'Glaucā'	+	+	+	+	+	„ niebieski
45	„ 'Plumosa'	+	+	+	+	+	„ pierzasty
46	<i>sabina</i> L.	+	+	+	+	+	sabiński
47	„ 'Cupressifolia'	+	+	+	+	+	„ cyprysowaty
48	„ 'Tamariscifolia'	+	+	+	+	+	„ tamaryszkowaty
49	<i>squamata</i> 'Meyeri'	+	*	*	*	-	luskowaty Meyera
50	<i>virginiana</i> L.	+	+	*	+	*	wirginijski
51	„ 'Glaucā'	+	+	*	+	-	„ niebieski
52	„ 'Skyrocket'	+	*	-	-	-	-
53	„ 'Grey Owl'	+	+	*	*	*	-
54	„ 'Elegans'	+	+	*	+	*	-
55	„ 'Canaertii'	+	+	*	+	*	wirginijski Canaerta
56	„ 'Tripartita'	+	+	+	+	+	„ trójdzielny
LARIX:							
57	<i>decidua</i> Mill.	+	+	+	+	+	MODRZEW: europejski
58	<i>leptolepis</i> Gord.	+	+	+	+	+	japoński
59	<i>polonica</i> Racib.	+	+	+	+	+	polski
METASEQUOIA:							
60	<i>glyptostroboides</i> Hu et Cheng	+	+	*	+	*	METASEKWOJA: chińska
PICEA:							
61	<i>breweriana</i> S. Wats.	+	+	*	+	*	ŚWIERK: Brewera
62	<i>excelsa</i> Link.	+	+	+	+	+	pospolity
63	„ 'Cupressina'	+	+	+	+	+	„ stożkowy
64	„ 'Inversa'	+	+	+	+	+	„ odwrócony
65	„ 'Krasickiana'	+	+	+	+	+	„ Krasickiego
66	„ 'Maxwellii'	+	+	+	+	+	„ Maxwella
67	„ 'Nidiformis'	+	+	+	+	+	„ gniazdkowaty
68	„ 'Remontii'	+	+	+	+	+	„ Remonta
69	„ 'Procumbens'	+	+	+	+	+	„ płózący
70	„ 'Pygmaea'	+	+	+	+	+	„ karłowaty
71	„ 'Viminalis'	+	+	+	+	+	„ wiciowy
72	„ 'Virgata'	+	+	+	+	+	„ węzowy
73	<i>glauca</i> Voss.	+	+	+	+	+	biały
74	„ 'Conica'	+	+	*	-	+	„ stożkowy

1	2	3	4	5	6	7	8
75	<i>omorika</i> Purkyne	+	+	+	+	+	serbski
76	<i>orientalis</i> Link.	+	*	-	-	-	kaukaski
77	<i>pungens</i> 'Glauca'	+	+	+	+	+	klujący siny
78	„ 'Glauca Koster'	+	+	+	+	+	„ Błękitny Koster
	PINUS:						SOSNA:
79	<i>cembra</i> L.	+	+	+	+	+	limba
80	<i>mugo</i> Turra	+	+	+	+	+	górska
81	<i>nigra</i> Arnold	+	+	+	+	+	czarna
82	<i>peuce</i> Griseb.	+	+	*	+	+	rumelijska
83	<i>ponderosa</i> Dougl.	+	+	*	*	-	żółta
84	<i>strobis</i> L.	+	+	+	+	+	wejmutka
85	<i>silvestris</i> L.	+	+	+	+	+	pospolita
	PSEUDOTSUGA:						DAGLEZJA:
86	<i>douglasii</i> Carr.	+	+	*	+	+	zielona
87	„ 'Glauca'	+	+	+	+	+	„ sina
	TAXODIUM:						CYPRYŚNIK:
88	<i>distichum</i> Rich.	+	*	-	*	-	blotny
	TAXUS:						CIS:
89	<i>baccata</i> L.	+	*	-	*	*	pospolity
90	„ 'Adpressa'	+	*	-	-	-	pospolity drobnolistny
91	„ 'Aurea Decora'	+	+	*	*	*	„ złocisty strojny
92	„ 'Dovastoniana'	+	*	-	-	-	„ Dowastona
93	„ 'Elegantissima'	+	+	*	*	*	„ wczesny
94	„ 'Fastigiata'	+	*	-	-	-	„ irlandzki
95	„ 'Fastigiata Aurea'	+	*	-	-	-	„ irlandzki złocisty
96	„ 'Overeynderi'	+	*	-	-	-	„ Overeyndera
97	<i>cuspidata</i> Sieb. et Zucc.	+	+	*	+	*	japoński
98	„ 'Densa'	+	+	*	+	*	„ gęsty
99	<i>media</i> 'Hatfieldii'	+	+	+	+	+	pośredni Hatfielda
100	„ 'Hicksii'	+	+	+	+	+	„ Hicksa
	THUJA:						ZYWOTNIK:
101	<i>occidentalis</i> L.	+	+	+	+	+	zachodni
102	„ 'Aurescens'	+	+	*	+	*	„ złocisty
103	„ 'Aureo-spicata'	+	+	+	+	+	„ złotokończysty
104	„ 'Columnna'	+	+	+	+	+	„ kolumnowy
105	„ 'Compacta'	+	+	+	+	+	„ zwarty
106	„ 'Ellwangeriana'	+	+	*	+	*	„ Ellwangerana
107	„ 'Ellwangeriana Aurea'	+	+	*	+	*	„ Ellwangerana złocisty
108	„ 'Filiformis'	+	+	+	+	+	„ nitkowaty
109	„ 'Globosa'	+	+	+	+	+	„ kulisty
110	„ 'Hoseri'	+	+	+	+	+	„ Hosera
111	„ 'Hoveyi'	+	+	+	+	+	„ Hoveya
112	„ 'Wareana'	+	+	+	+	+	„ Ware'a
113	„ 'Wareana Lutescens'	+	+	+	+	+	„ „ złotawy
114	<i>orientalis</i> L.	+	*	-	*	-	wschodni
115	„ 'Stricta'	+	*	-	*	-	„ wyprostowany
116	<i>plicata</i> D. Don.	+	*	-	*	-	olbrzymi
117	„ 'Fastigiata'	+	*	-	-	-	„ stożkowy

1	2	3	4	5	6	7	8
118	<i>plicata</i> 'Zebrina'	+	*	-	-	-	olbrzymi paskowany
	THUJOPSIS:						ZYWOTNIKOWIEC:
119	<i>dolabrata</i> S. et Z.	+	*	-	-	-	japoński
	TSUGA:						CHOINA:
120	<i>canadensis</i> Carr.	+	+	+	+	+	kanadyjska
121	" 'Pendula'	+	+	+	+	+	" zwisająca
122	<i>heterophylla</i> Sarg.	+	+	-	*	-	różnolistna
	ACER:						KLON:
1	<i>campestre</i> L.	+	+	+	+	+	polny
2	<i>circinatum</i> Pursh.	+	+	*	+	+	okrągłolistny
3	<i>ginnala</i> Maxim.	+	+	+	+	+	ginnala
4	<i>japonicum</i> Thunb.	+	*	-	+	*	japoński
5	" 'Aconitifolium'	+	*	-	+	*	" wycinany
6	<i>negundo</i> L.	+	+	+	+	+	jesionolistny
7	" 'Auratum'	+	+	+	+	+	" złocisty
8	" 'Odessanum'	+	+	+	+	+	" odeski
9	" 'Variegatum'	+	+	+	+	+	" pstry biały
10	<i>palmatum</i> Thunb.	+	*	-	*	*	palmowy
11	" 'Atropurpureum'	+	*	-	*	*	" purpurowy
12	" 'Dissectum'	+	*	-	*	*	" strzępolistny
13	" 'Elegans'	+	*	-	-	-	" nadobny
14	" 'Hessei'	+	*	-	-	-	" Hessego
15	" 'Ornatum'	+	*	-	-	-	purpurowy
16	" 'Rubellum'	+	*	-	*	*	
17	<i>platanoides</i> L.	+	+	+	+	+	zwyczajny
18	" 'Crimson King'	+	+	*	+	*	-
19	" 'Faassens Black'	+	+	*	+	*	-
20	" 'Globosum'	+	+	+	+	+	zwyczajny kulisty
21	" 'Schwedleri'	+	+	+	+	+	" Schwedlera
22	<i>pseudoplatanus</i> L.	+	+	+	+	+	jawor
23	" 'Atropurpureum'	+	+	+	+	+	" purpurowy
24	" 'Leopoldii'	+	+	-	+	-	" Leopolda
25	" 'Worlesi'	+	+	-	+	-	" Worlee'a
26	<i>rubrum</i> L.	+	+	+	+	+	czerwony
27	<i>saccharinum</i> L.	+	+	+	+	+	srebrzysty
28	" 'Pyramidale'	+	+	+	+	+	" stożkowy
29	" 'Wieri'	+	+	+	+	+	" Wiera
30	<i>tataricum</i> L.	+	+	+	+	+	tatarski
	ACTINIDIA:						AKTINIDIA:
31	<i>arguta</i> Miq.	+	+	+	+	+	ostrolistna
32	<i>kolomikta</i> Maxim.	+	+	*	+	-	pstrolistna
	AESCULUS:						KASZTANOWIEC:
33	<i>carnea</i> Hayne	+	+	*	+	*	czerwony
34	<i>glabra</i> Willd.	+	+	*	+	-	gładki
35	<i>hippocastanum</i> L.	+	+	+	+	+	zwyczajny
36	" 'Baumannii'	+	+	+	+	+	" pełnokwiatowy
37	" 'Partyzant'	+	+	+	+	+	" Partyzant
38	" 'Pyramidalis'	+	+	+	+	+	" stożkowy
39	" 'Umbraculifera'	+	+	+	+	+	" kulisty
40	<i>parviflora</i> Walt.	+	+	-	*	-	drobnokwiatowy

1	2	3	4	5	6	7	8
41	AILANTHUS: <i>altissima</i> Swingle	+	+	-	+	-	AJLANT: gruczołkowaty
42	ALNUS: <i>glutinosa</i> Gaertn.	+	+	+	+	+	OLSZA: czarna
43	<i>incana</i> Moench.	+	+	+	+	+	szara
44	„ <i>'Pendula'</i>	+	+	+	+	+	szara zwisająca
45	<i>viridis</i> DC.	-	-	-	-	+	zielona
46	AMELANCHIER: <i>canadensis</i> Med.	+	+	+	+	+	ŚWIDOŚLIWA: kanadyjska
47	<i>ovalis</i> Med.	+	+	+	+	+	jajowata
48	AMORPHA: <i>fruticosa</i> L.	+	+	*	+	-	AMORFA: krzewiasta
49	AMPELOPSIS: <i>aconitifolia</i> Bge.	+	*	-	*	-	WINNIK: tojadowaty
50	ARISTOLOCHIA: <i>durior</i> Hill.	+	+	+	+	+	KOKORNAK: wielkolistny
51	BERBERIS: <i>aggregata</i> Schn.	+	+	-	-	-	BERBERYS: wiązkowy
52	„ var. <i>Prattii</i> Schn.	+	+	-	-	-	„ Pratta
53	<i>chopinii</i> Seneta	+	+	+	+	+	Chopina
54	„ <i>'Atropurpurea'</i>	+	+	+	+	+	„ purpurowy
55	<i>julianae</i> Schn.	+	*	-	-	-	Julianny
56	<i>koreana</i> Palib.	+	+	+	+	+	koreański
57	<i>ottawensis</i> <i>'Golden Ring'</i>	+	+	*	+	*	ottawski Golden Ring
58	<i>thunbergii</i> DC.	+	+	+	+	+	Thunberga
59	<i>thunbergii</i> <i>'Atropurpurea'</i>	+	+	+	+	+	Thunberga purpurowy
60	„ <i>'Atropurpurea'</i>	+	+	+	+	+	„
61	„ <i>'Nana'</i>	+	+	+	+	+	„ purpurowy niski
62	„ <i>'Erecta'</i>	+	+	*	+	-	„ wyprostowany
63	<i>verruculosa</i> Hemsl. et Wils.	+	-	-	-	-	brodawkowy
64	<i>vulgaris</i> L.	+	+	+	+	+	zwyczajny
65	„ <i>'Atropurpurea'</i>	+	+	+	+	+	„ purpurowy
66	<i>wilsoniae</i> Hemsl.	+	*	-	-	-	Wilsona
67	BETULA: <i>ermanii</i> Cham.	+	+	+	+	+	BRZOZA: Ermana
68	<i>lutea</i> Michx.	+	+	+	+	+	żółta
69	<i>maximowicziana</i> Regel.	+	+	*	+	*	Maksimowicza
70	<i>papyrifera</i> Marsh.	+	+	+	+	+	papierowa
71	<i>pubescens</i> Ehrh.	+	+	+	+	+	omszona
72	<i>verrucosa</i> Ehrh.	+	+	+	+	+	brodawkowata
73	„ <i>'Fastigiata'</i>	+	+	+	+	+	„ stożkowata
74	„ <i>'Youngii'</i>	+	+	+	+	+	„ Younga
75	BUDDLEIA: <i>alternifolia</i> Maxim.	+	-	-	-	-	BUDLEJA: skrętołistna
76	<i>davidii</i> i odmiany	+	+	-	+	-	Dawida
77	BUXUS: <i>sempervirens</i> L.	+	*	-	-	-	BUKSZPAN: zwyczajny
78	„ <i>'Angustifolia'</i>	+	*	-	-	-	„ wąskolistny

1	2	3	4	5	6	7	8
78	<i>sempervirens</i> L. 'Aureo-variegata'	+	*	-	-	-	zwyczajny żółtopstry
79	„ 'Suffruticosa'	+	*	-	-	-	„ karłowaty
	CARAGANA:						KARAGANA:
80	<i>arborescens</i> Lam.	+	+	+	+	+	syberyjska
81	„ 'Pendula'	+	+	+	+	+	„ zwisająca
82	<i>aurantiaca</i> Koehne	+	+	+	+	-	pomarańczowa
83	<i>frutex</i> K. Koch.	+	+	+	+	+	podolska
84	<i>maximowicziana</i> Komar.	+	+	+	+	-	Maksimowicza
	CARPINUS:						GRAB:
85	<i>betulus</i> L.	+	+	+	+	+	zwyczajny
86	„ 'Columnaris'	+	+	+	+	+	„ kolumnowy
87	„ 'Fastigiata'	+	+	+	+	+	„ stożkowy
	CARYA:						ORZESZNIK:
88	<i>cordiformis</i> K. Koch.	+	+	-	+	-	gorzki
89	<i>laciniosa</i> Loud	+	+	*	+	*	siedmiolistkowy
	CATALPA:						SURMIA:
90	<i>bignonioides</i> Walt.	+	+	*	+	-	zwyczajna
91	<i>erubescens</i> Carr. i odmiany	+	+	*	+	-	pośrednia
92	<i>speciosa</i> Warder	+	+	-	*	-	okazała
	CELASTRUS:						DŁAWISZ:
93	<i>orbiculata</i> Thunb.	+	+	+	+	+	okrągłolistny
94	<i>scandens</i> L.	+	+	+	+	+	amerykański
	CELTIS:						WIĄZOWIEC:
95	<i>occidentalis</i> L.	+	+	*	+	+	zachodni
	CERCIDIPHYLLUM:						GRUJECZNIK:
96	<i>japonicum</i> S. et Z.	+	+	-	*	-	japoński
	CHAENOMELES:						PIGWOWIEC:
97	<i>japonica</i> Lindl.	+	+	-	*	-	japoński
98	„ var. <i>alpina</i> Maxim.	+	+	*	*	*	„ alpejski
99	<i>speciosa</i> Nakai i odmiany	+	*	-	*	-	okazały
100	<i>superba</i> Rehd.	+	*	-	*	-	pośredni
101	„ 'Crimson and Gold'	+	*	-	*	-	„ Crimson and Gold
	i inne odmiany	+	*	-	*	-	
	CLADRASTIS:						STRĄCZYN:
102	<i>lutea</i> K. Koch.	+	+	*	+	-	żółty
	CLEMATIS:						POWOJNIK:
103	<i>alpina</i> Mill.	+	*	-	*	+	alpejski
104	<i>jackmanii</i> Moore i odmiany	+	+	+	+	+	Jackmana
105	<i>montana</i> 'Rubens'	+	*	-	*	*	górski różowy
106	<i>tangutica</i> Korsh.	+	+	+	+	+	tanguski
107	<i>vitalba</i> L.	+	+	+	+	+	pnący
108	<i>viticella</i> L.	+	*	-	*	*	włoski
	COLUTEA:						MOSZENKI:
109	<i>arborescens</i> L.	+	+	*	+	-	południowe
	CORNUS:						DEREŃ:
110	<i>alba</i> L.	+	+	+	+	+	biały
111	„ 'Argenteomarginata'	+	+	+	+	+	„ białobrzozy
112	„ 'Gouchaultii'	+	+	+	+	+	„ Gouchaulta
113	„ 'Kesselringii'	+	+	+	+	+	„ Kesselringa

1	2	3	4	5	6	7	8
114	<i>alba</i> L. 'Sibirica'	+	+	+	+	+	biały syberyjski
115	<i>controversa</i> Hemsl.	+	*	-	-	-	drzewiasty
116	<i>kousa</i> Hance	+	+	-	*	-	kousa
117	<i>mas</i> L.	+	+	+	+	-	właściwy
118	<i>sanguinea</i> L.	+	+	+	+	+	świdwa
119	<i>stolonifera</i> Michx.	+	+	+	+	+	rozłogowy
120	„ 'Flaviramea'	+	+	+	+	+	„ złotokory
	CORYLUS:						LESZCZYNA:
121	<i>avellana</i> L.	+	+	+	+	+	pospolita
122	„ 'Aurea'	+	+	+	+	+	„ złocista
123	„ 'Fuscorubra'	+	+	+	+	+	„ czerwonolistna
124	<i>colurna</i> L.	+	+	+	+	+	turecka
125	<i>maxima</i> Mill. 'Purpurea'	+	+	-	+	-	południowa czerwonolistna
	COTINUS:						PERUKOWIEC:
126	<i>coggygia</i> Scop.	+	+	*	+	-	podolski
127	„ 'Purpureus'	+	+	*	+	-	„ purpurowy
	COTONEASTER:						IRGA:
128	<i>bullata</i> Bois.	+	+	-	*	-	pomarszczona
129	<i>dammeri</i> Schn.	+	+	+	+	+	Dammera
130	<i>dielsiana</i> Pritz.	+	+	-	*	-	Dielsa
131	<i>divaricata</i> R. et W.	+	+	*	+	*	rozkrzewiona
132	<i>horizontalis</i> Dene.	+	+	+	+	+	pozioma
133	<i>integerrima</i> Med.	+	+	+	+	+	pospolita
134	<i>lucida</i> Schlecht.	+	+	+	+	+	błyszcząca
135	<i>multiflora</i> Bge.	+	+	*	*	*	wielokwiatowa
136	„ var. <i>calocarpa</i> R. et W.	+	+	*	*	*	„ wieloowocowa
137	<i>praecox</i> Vilm.-Andr.	+	+	+	+	+	wczesna
138	<i>salicifolia</i> Franch.	+	*	-	-	-	wierzbolistna
	CRATAEGUS:						GLÓG:
139	<i>chlorosarca</i> Maxim.	+	+	+	+	+	zielony
140	<i>coccinea</i> L.	+	+	+	+	+	szkarłatny
141	<i>crus-gallii</i> L.	+	+	+	+	+	ostrogowy
142	<i>lavallei</i> Hering.	+	-	-	-	-	Lavalle'a
143	<i>monogyna</i> Jacq.	+	+	+	+	+	jednoszyjkowy
144	„ 'Stricta'	+	+	+	+	+	„ wyprostowany
145	<i>oxyacantha</i> L.	+	+	+	+	+	dwuszyjkowy
146	„ 'Paul's Scarlet'	+	+	+	+	+	„ pełnokwiatowy czerwony
147	„ 'Rubra Plena'	+	+	+	+	+	„ pełnokwiatowy różowy
148	<i>phaenopyrum</i> Med.	+	*	-	*	-	truskawkowy
149	<i>punctata</i> Jacq.	+	+	+	+	+	czętkowany
	CYTISUS:						SZCZODRZENIEC:
150	<i>ratisbonensis</i> Schaeff.	+	+	+	+	-	rozesłany
151	<i>scoparius</i> L.	+	+	+	+	-	żarnowiec
152	<i>sessilifolius</i> L.	+	*	-	*	-	kłosowy
153	<i>supinus</i> L.	+	+	+	+	+	główkowaty

1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>DAPHNE:</i>						<i>WAWRZYNEK:</i>
154	<i>cneorum</i> L.	+	+	+	+	-	główkowy
155	<i>mezereum</i> L.	+	+	+	+	+	wilczełyko
	<i>DEUTZIA:</i>						<i>ZYLISTEK:</i>
156	<i>glabrata</i> Kom.	+	+	-	*	-	gładki
157	<i>gracilis</i> S. et Z.	+	+	*	+	*	wysmukły
158	<i>hybrida</i> 'Magicien'	+	*	-	-	-	pośredni Magicien
159	" 'Perle Rose'	+	*	-	-	-	" Perle Rose
160	<i>longifolia</i> Franch.	+	*	-	-	-	długolistny
161	" 'Veitchii'	+	*	-	-	-	" Veitcha
162	<i>magnifica</i> Rehd. i odmiany	+	+	-	*	-	okazały
163	<i>rosea</i> Rehd.	+	+	*	+	+	różowy
164	" 'Carminea'	+	+	*	+	+	" karminowy
165	" 'Grandiflora'	+	+	*	+	+	" wielkokwiatowy
166	<i>scabra</i> Thunb.	+	*	-	*	-	szorstki
167	" 'Candidissima'	+	*	-	*	-	" śnieżnobiały
168	" 'Plena'	+	*	-	*	-	" pełnokwiatowy
169	" 'Watereri'	+	*	-	*	-	" Waterera
170	<i>vilmorinae</i> Lem.	+	*	-	*	-	Vilmorina
	<i>ELEAGNUS:</i>						<i>OLIWNIK:</i>
171	<i>angustifolia</i> Kuntze	+	+	+	+	+	wąskolistny
172	<i>commutata</i> Bernh.	+	+	+	+	+	srebrzysty
	<i>EVONYMUS:</i>						<i>TRZMIELINA:</i>
173	<i>alata</i> Sieb.	+	+	-	+	-	oskrzydłona
174	<i>europaea</i> L.	+	+	+	+	+	europejska
175	<i>fortunei</i> Hand.-Mazz.						
	" 'Carrierei'	+	*	-	*	-	pnąca Carriere'a
176	" 'Gracilis'	+	*	-	*	-	" pstrolistna
177	" var. <i>radicans</i> Rehd.	+	*	-	*	-	" położona
178	" 'Vegeta'	+	*	-	*	-	" okrągłolistna
179	<i>latifolia</i> Mill.	+	+	+	+	+	wielkoowocowa
180	<i>verrucosa</i> Scop.	+	+	+	+	+	brodawkowata
	<i>EXOCHORDA:</i>						<i>OBIELA:</i>
181	<i>racemosa</i> Rehd.	+	+	*	+	-	wielkokwiatowa
	<i>FAGUS:</i>						<i>BUK:</i>
182	<i>silatica</i> L.	+	+	*	+	+	zwyczajny
183	" 'Atropunicea'	+	+	*	+	+	" czerwonolistny
184	" 'Fastigiata'	+	+	*	+	+	" stożkowy
185	" 'Pendula'	+	+	*	+	+	" zwisający
186	" 'Purpurea pendula'	+	+	*	+	+	" purpurowy zwisający
	<i>FORSYTHIA:</i>						<i>FORSYCJA:</i>
187	<i>intermedia</i> 'Densiflora'	+	+	*	+	*	pośrednia gęstokwiatowa
188	" 'Primulina'	+	+	*	+	*	" pierwiosnkowa
189	" 'Spectabilis'	+	+	*	+	*	" okazała
190	" 'Vitellina'	+	+	*	+	*	" ciemnożółta
191	<i>suspensa</i> Vahl.	+	*	-	*	-	zwisła
192	" var. <i>sieboldii</i> Zab.	+	*	-	*	-	" Siebolda
193	'Kanarek'	+	+	+	+	+	Kanarek
194	'Maluch'	+	+	+	+	+	Maluch

1	2	3	4	5	6	7	8
195	<i>FRAXINUS:</i> <i>americana</i> L.	+	+	+	+	+	JESION: amerykański
196	<i>excelsior</i> L.	+	+	+	+	+	wyniosły
197	„ <i>'Diversifolia'</i>	+	+	+	+	+	„ jednolistny
198	„ <i>'Nana'</i>	+	+	+	+	+	„ kulisty
199	„ <i>'Pendula'</i>	+	+	+	+	+	„ zwisający
200	<i>ornus</i> L.	+	*	-	*	-	mannowy
201	<i>pennsylvanica</i> Marsh.	+	+	+	+	+	pensylwański
202	„ <i>'Crispa'</i>	+	+	+	+	+	„ kulisty
203	<i>GLEDITSIA:</i> <i>triacanthos</i> L.	+	+	*	+	-	GLEDICZJA: trójcierniowa
204	<i>GYMNOCLADUS:</i> <i>dioicus</i> K. Koch.	+	+	-	*	-	KŁĘK: kanadyjski
205	<i>HELESIA:</i> <i>carolina</i> L.	+	+	-	+	*	OŚNIEŻA: czteroskrzydłowa
206	<i>monticola</i> Sarg.	+	+	-	+	*	drzewiasta
207	<i>HAMAMELIS:</i> <i>mollis</i> Oliv.	+	+	*	+	-	OCZAR: miękkowłosy
208	<i>virginiana</i> L.	+	+	*	+	-	wirgiński
209	<i>HEDERA:</i> <i>helix</i> L.	+	+	*	-	+	BLUSZCZ: pospolity
210	<i>HIPPOPHAE:</i> <i>rhamnoides</i> L.	+	+	+	+	-	ROKITNIK: zwyczajny
211	<i>HOLODISCUS:</i> <i>discolor</i> Maxim.	+	+	-	*	-	PUSTOKRĘŻNIK: różnobarwny
212	<i>HYDRANGEA:</i> <i>arborescens</i> L. <i>'Grandiflora'</i>	+	+	+	+	+	HORTENSJA: drzewkowata wielkokwiatowa
213	<i>macrophylla</i> DC. i odmiany	+	-	-	-	-	ogrodowa
214	<i>paniculata</i> Sieb.	+	+	*	+	+	bukietowa
215	„ <i>'Grandiflora'</i>	+	+	*	+	+	„ wielkokwiatowa
216	<i>petiolaris</i> S. et Z.	+	*	-	*	-	pnąca
217	<i>JUGLANS:</i> <i>cinerea</i> L.	+	+	*	+	-	ORZECH: szary
218	<i>cordiformis</i> Maxim.	+	+	+	+	+	sercowaty
219	<i>nigra</i> L.	+	+	-	+	-	czarny
220	<i>KERRIA:</i> <i>japonica</i> DC.	+	*	-	*	-	ZŁOTLIN: japoński
221	„ <i>'Pleniflora'</i>	+	*	-	*	-	„ pełnokwiatowy
222	<i>KOLKWITZIA:</i> <i>amabilis</i> Graebn.	+	+	+	+	-	KOLKWICJA: chińska
223	<i>LABURNUM:</i> <i>anagyroides</i> Med.	+	*	-	*	-	ZŁOTOKAP: zwyczajny
224	<i>watereri</i> Dipp. <i>'Vössii'</i>	+	*	-	*	-	Waterera Vossa
225	<i>LIGUSTRUM:</i> <i>obtusifolium</i> S. et Z.	+	+	-	+	-	LIGUSTR: tępolistny
226	„ var. <i>regelianum</i>	+	+	*	+	-	„ Regela
227	<i>ovalifolium</i> Hassk.	+	-	-	-	-	jajolistny
228	<i>vulgaris</i> L.	+	+	+	+	+	pospolity

1	2	3	4	5	6	7	8
229	<i>vulgaris</i> L. 'Aтровirens'	+	+	+	+	+	pospolity zimozielony
230	„ 'Aureum'	+	+	+	+	+	„ żłocisty
231	„ 'Chlorocarpum'	+	+	+	+	+	„ zielonoowocowy
232	„ 'Lodense'	+	+	+	+	+	„ karłowaty
233	„ 'Pyramidale'	+	+	+	+	+	„ wyniosły
	LILIODENDRON:						TULIPANOWIEC:
234	<i>tulifera</i> L.	+	+	*	+	*	amerykański
	LONICERA:						SUCHODRZEW (WICIOKRZEW)
235	<i>alpigena</i> L.	+	+	+	+	+	suchodrzew alpejski
236	<i>caprifolium</i> L.	+	+	*	+	+	wiciokrzew przewiercień
237	„ 'Praecox'	+	+	*	+	+	„ przewiercień wczesny
238	<i>chrysantha</i> Turcz.	+	+	+	+	+	suchodrzew mandzurski
239	<i>coerulea</i> L.	+	+	+	+	+	ślękitny
240	<i>ferdinandii</i> Franch.	+	+	*	+	*	Ferdynanda
241	<i>involuta</i> Banks.	+	+	-	+	-	skrytoowocowy
242	<i>korolkowii</i> Stapf.	+	*	*	*	-	Karolkowa
243	<i>ledebouri</i> Eschsch.	+	+	-	+	-	Ledeboura
244	<i>maackii</i> Maxim.	+	+	+	+	+	Maacka
245	<i>morrowii</i> Gray.	+	+	*	+	*	Morrowa
246	<i>nigra</i> L.	-	-	+	-	*	czarny
247	<i>periclymenun</i> L.	+	+	*	+	+	wiciokrzew pomorski
248	„ 'Serotina'	+	+	*	+	+	„ pomorski późny
249	<i>pilleata</i> Oliv.	+	-	-	-	-	suchodrzew chiński
250	<i>ruprechtiana</i> Regl.	+	+	+	+	+	Ruprechta
251	<i>spinosa</i> var. <i>albertii</i> Rehd.	+	+	+	+	x	kolący Alberta
252	<i>tatarica</i> L.	+	+	+	+	+	tatarski
253	„ 'Alba'	+	+	+	+	+	„ biały
254	„ 'Arnold Red'	+	+	+	+	+	„ Arnold Red
255	„ 'Grandiflora'	+	+	+	+	+	„ wielokwiatowy
256	„ 'Rosea'	+	+	+	+	+	„ różowy
257	„ 'Sibirica'	+	+	+	+	+	„ syberyjski
258	<i>tellmanniana</i> Magyar.	+	+	*	*	*	wiciokrzew Tellmana
259	<i>xylosteum</i> L.	+	+	+	+	+	suchodrzew zwyczajny
	LYCIUM:						KOLCOWÓJ:
260	<i>halimifolium</i> Mill.	+	+	+	+	+	pospolity
	MAGNOLIA:						MAGNOLIA:
261	<i>acuminata</i> L.	+	+	-	+	*	zaostrowana
262	<i>kobus</i> DC.	+	+	*	+	+	japońska
263	<i>soulangiana</i> Soul.-Bod.	+	+	-	+	*	Soulange'a
264	„ 'Alexandrina'	+	+	-	+	*	-
265	„ 'Amabilis'	+	+	-	+	*	-
266	„ 'Lennei'	+	+	-	+	*	-
267	„ 'Rustica'	+	+	-	+	*	-
268	<i>stellata</i> Maxim.	+	*	-	*	+	gwiazdzista
	MAHONIA:						MAHONIA:
269	<i>aquifolium</i> L.	+	+	*	*	-	pospolita
	MALUS:						JABŁOŃ:
270	<i>baccata</i> Borkh.	+	+	+	+	+	jagodowa
271	„ var. <i>jackii</i> Rehd.	+	+	+	+	+	„ Jacka

1	2	3	4	5	6	7	8
272	<i>floribunda</i> van Houtte	+	*	-	*	-	kwiecista
273	<i>hartwigii</i> Koehne	+	+	*	+	-	Hartwiga
274	<i>hupehensis</i> Rehd.	+	*	-	*	-	chińska
275	<i>pumila</i> Mill.	+	+	+	+	+	niska
276	„ 'Niedzwetzkyana'	+	+	+	+	+	„ Niedzwetzkiego
277	<i>purpurea</i> Rehd.	+	+	+	+	+	purpurowa
278	„ 'Aldenhamensis'	+	+	-	*	-	„ Aldenhańska
279	„ 'Eleyi'	+	+	-	*	-	„ Eleya
280	„ 'Kobendza'	+	+	+	+	+	„ Kobendza
281	„ 'Lemoinei'	+	+	-	*	-	„ Lemoine'a
282	„ 'Makowiecki'	+	+	+	+	+	„ Makowiecki
283	„ 'Szafer'	+	+	+	+	+	„ Szafer
284	„ 'Fryderyk Chopin'	+	+	+	+	+	„ Fryderyk Chopin
285	„ 'Rogów'	+	+	+	+	+	„ Rogów
286	<i>sargentii</i> Rehd.	+	+	*	+	*	Sargenta
	MORUS:						MORWA:
287	<i>alba</i> L.	+	+	+	+	+	biała
	PARTHENOCISSUS:						WINOBLUSZCZ:
288	<i>quinquefolia</i> Planch.	+	+	+	+	+	pięciolistkowy
289	„ var. <i>murorum</i>						
	Rehd.	+	+	+	+	+	„ murowy
290	„ var. <i>engelmannii</i>						
	Rehd.	+	+	+	+	+	„ Engelmana
291	„ var. <i>saint-paulii</i>						
	Rehd.	+	+	-	+	-	„ korzonkowy
292	<i>tricuspidata</i> Planch.	+	+	-	+	-	japoński
293	„ 'Veitchii'	+	+	-	+	-	„ Veitcha
294	<i>vitacea</i> Hitchcock	+	+	+	+	+	zaroślowy
	PHELLODENDRON:						KORKOWIEC:
295	<i>amurense</i> Rupr.	+	+	+	+	+	amurski
	PHILADELPHUS:						JAŚMINOWIEC:
296	<i>caucasicus</i> Koehne 'Aureus'	+	+	+	+	+	kaukazki złocisty
297	<i>coronarius</i> L.	+	+	+	+	+	wonny
298	„ 'Deutziflorus'	+	+	+	+	+	„ pełnokwiatowy
299	„ 'Primuliflorus'	+	+	+	+	+	„ pierwiosnkowy
300	„ 'Zeyheri'	+	+	+	+	+	„ Zeyhiera
301	<i>falconeri</i> Sarg.	+	+	+	+	+	Falkonera
302	<i>pekinensis</i> Rupr.	+	+	+	+	+	pekiński
303	<i>pubescens</i> Loisel.	+	+	+	+	+	omszony
304	<i>satsumanus</i> Miq.	+	+	+	+	+	japoński
305	'Albatre'	+	+	+	+	+	
306	'Avalanche'	+	+	+	+	+	
307	'Belle Etoile'	+	+	-	+	-	
308	'Conquete'	+	+	+	+	+	
309	'Erectus'	+	+	+	+	+	
310	'Etoile Rose'	+	+	-	+	-	
311	'Girandole'	+	+	+	+	+	
312	'Mantheau d'Hermine'	+	+	+	+	+	
313	'Mont Blanc'	+	+	+	+	+	
314	'Norma'	+	+	+	+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8
315	' <i>Virginal</i> '	+	+	+	+	+	
316	' <i>Voie Lactae</i> '	+	+	+	+	+	
	PHYSOCARPUS:						PECHERZNIKA:
317	<i>amurensis</i> Maxim.	+	+	+	+	+	omszona
318	<i>intermedius</i> Schn.	+	+	+	+	+	pośrednia
319	<i>opulifolius</i> Maxim.	+	+	+	+	+	kalinolistna
320	„ ' <i>Luteus</i> '	+	+	+	+	+	„ zlocistolistna
	PLATANUS:						PLATAN:
321	<i>acerifolia</i> Willd.	+	+	-	*	-	klonolistny
	POLYGONUM:						RDEST:
322	<i>aubertii</i> L. Henry	+	+	-	+	-	Auberta
	POPULUS:						TOPOLA:
323	<i>alba</i> L.	+	*	+	*	+	biała
324	„ ' <i>Bolleana</i> '	+	+	-	+	-	„ turkiestańska
325	<i>berolinensis</i> Dipp.	+	*	+	*	+	berlińska
326	<i>canadensis</i> ' <i>Gelrica</i> '	+	+	+	+	-	geldryjska
327	„ ' <i>Marilandica</i> '	+	+	+	+	-	holenderska
328	„ ' <i>Robusta</i> '	+	+	+	+	-	bujna
329	<i>hybrida</i> 275	+	+	+	+	+	-
330	<i>nigra</i> L.	+	+	+	+	+	czarna
331	„ ' <i>Italica</i> '	+	+	+	+	*	włoska
332	<i>simonii</i> Carr.	+	+	+	+	*	Simona
333	„ ' <i>Fastigiata</i> '	+	+	+	+	+	„ stożkowata
334	<i>tremula</i> L.	+	+	+	+	+	osika
335	<i>trichocarpa</i> Torr. et Gray.	+	+	+	+	+	kalifornijska
336	<i>wilsonii</i> Schn.	+	+	-	+	-	Wilsona
	POTENTILLA:						PIĘCIORNIK:
337	<i>fruticosa</i> L.	+	*	+	*	+	krzewiasty
338	<i>fruticosa</i> ' <i>Farrer's White</i> '	+	+	+	+	+	
339	„ ' <i>Katherine Dykes</i> '	+	+	+	+	+	
340	„ ' <i>Maanelys</i> '	+	+	+	+	+	
341	„ ' <i>Ochroleuca</i> '	+	+	+	+	+	
342	„ ' <i>Veitchii</i> '	+	+	+	+	+	
	PRUNUS:						ŚLIWA:
343	<i>cerasifera</i> var. <i>divaricata</i> Bailey	+	+	+	+	+	śliwa wiśniowa kaukazka
344	<i>cerasifera</i> ' <i>Atropurpurea</i> '	+	+	+	+	+	„ wiśniowa czerwonolistna
345	„ ' <i>Woodii</i> '	+	+	+	+	+	„ wiśniowa Wooda
346	<i>cerasus</i> L. ' <i>Rhexi</i> '	+	+	+	+	+	wiśnia pospolita Rhexa
347	„ ' <i>Umbraculifera</i> '	+	+	+	+	+	„ pospolita kulista
348	<i>glandulosa</i> ' <i>Alboplana</i> '	+	*	-	*	-	„ gruczołkowata pełnokwiatowa
349	<i>hillieri</i>	+	+	*	+	-	„ Hilliera
350	„ ' <i>Kórnicensis</i> '	+	+	*	+	-	„ Hilliera kórnicka
351	<i>incisa</i> Thunb.	+	*	-	*	-	„ wczesna
352	<i>laurocerasus</i> L. ' <i>Schipkaensis</i> '	+	+	-	-	-	laurowiśnia wschodnia szypkańska
353	„ ' <i>Zabeliana</i> '	+	+	-	-	-	„ wschodnia Zabela
354	<i>mahaleb</i> L.	+	+	+	+	+	wiśnia wonna

1	2	3	4	5	6	7	8
355	<i>padus</i> L.	+	+	+	+	+	czeremcha zwyczajna
356	<i>serotina</i> Ehrh.	+	*	+	*	+	„ późna
357	<i>serrulata</i> Lindl.	+	*	-	*	-	wiśnia piłkowana
358	„ 'Amanogawa'	+	*	-	*	-	
359	„ 'Kanzan'	+	*	-	*	-	
360	„ 'Kiku-shidare-zakura'	+	*	-	*	-	
361	„ 'Shirofugen'	+	*	-	*	-	
362	„ 'Taizanfukun'	+	*	-	*	-	
363	<i>spinosa</i> L.	+	+	+	+	+	śliwa tarnina
364	<i>subhirtella</i> Miq.	+	*	-	*	-	wiśnia różowa
365	„ 'Pendula'	+	*	-	*	-	„ różowa zwisająca
366	<i>tenella</i> Batsch. (= <i>Amygdalus nana</i>)	+	+	*	+	-	migdał karłowaty
367	<i>tomentosa</i> Thunb.	+	+	*	+	*	wiśnia kosmata
368	<i>triloba</i> Lindl.	+	+	*	+	*	migdał trójklapowy
369	PTELEA: <i>trifoliata</i> L.	+	+	+	+	-	PARCZELINA: trójlistkowa
370	PTEROCARYA: <i>fraxinifolia</i> Spach.	+	*	-	*	-	SKRZYDŁOORZECZ: kaukaski
371	PYRACANTHA: <i>coccinea</i> Roem.	+	+	*	*	*	OGNIK: szkarłatny
372	„ 'Kasan'	+	+	*	*	*	
373	„ 'Lalandii'	+	+	*	*	*	
374	PYRUS: <i>calleryana</i> Decne.	+	+	-	+	-	GRUSZA: drobnoowocowa
375	<i>salicifolia</i> Pall.	+	+	+	+	-	wierzbolistna
376	QUERCUS: <i>cerris</i> L.	+	*	-	*	-	DĄB: burgundzki
377	<i>coccinea</i> Muenchh.	+	+	-	+	-	szkarłatny
378	<i>frainetto</i> Ten.	+	+	*	*	-	węgierski
379	<i>macranthera</i> Fisch. et May.	+	+	*	*	-	kaukaski
380	<i>palustris</i> Muenchh.	+	+	+	+	+	ślodny
381	<i>petraea</i> Liebl. (= <i>sessilis</i>)	+	+	+	+	+	bezzypułkowy
382	<i>robur</i> L.	+	+	+	+	+	szypułkowy
383	„ 'Concordia'	+	+	+	+	+	„ złotolistny
384	„ 'Fastigiata'	+	+	+	+	+	„ kolumnowy
385	<i>rubra</i> L. (= <i>borealis</i>)	+	+	+	+	+	czerwony
386	RHAMNUS: <i>alpina</i> L.	+	+	+	+	+	SZAKŁAK (KRUSZYNA): alpejski
387	<i>cathartica</i> L.	+	+	+	+	+	pospolity
388	<i>frangula</i> L.	+	+	+	+	+	kruszyzna pospolita
389	<i>imeretina</i> Kirchn.	+	*	-	*	-	szakłak szerokolistny
390	RHODODENDRON: <i>atawabiense</i> Michx.	+	*	-	-	*	RÓŻANE CZNIK: (AZALIA) fioletowy
391	„ 'Albus'	+	*	-	-	*	„ białokwiatowy
392	„ 'Grandiflorus'	+	*	-	-	*	„ wielokwiatowy
393	'Cunningham's White'	+	*	-	-	*	
394	<i>flavum</i> G. Don.	+	+	*	+	+	azalia żółta

1	2	3	4	5	6	7	8
395	<i>gandavense</i> Rehd. i odmiany	+	*	-	-	*	azalia gandawska
396	<i>japonicum</i> (= <i>molle</i>) i odmiany	+	*	-	-	*	„ japońska
397	<i>kosterianum</i> i odmiany	+	*	-	*	*	„ Kostera
	RHODOTYPUS:						RÓŻOWIEC:
398	<i>scandens</i> Mak.	+	*	-	*	-	biały
	RHUS:						SUMAK:
399	<i>typhina</i> L.	+	+	+	+	+	odurzający
400	„ ' <i>Laciniata</i> '	+	+	+	+	+	„ postrzępiony
	RIBES:						PORZECZKA:
401	<i>alpinum</i> L.	+	+	+	+	+	alpejska
402	„ ' <i>Pumilum</i> '	+	+	+	+	+	„ niska
403	<i>aureum</i> Pursh.	+	+	+	+	+	złota
404	<i>gordonianum</i> Beaton	+	*	-	*	-	Gordona
405	<i>petraeum</i> Wulf.	-	-	-	-	+	skalna
406	<i>sanguineum</i> Pursh.	+	*	-	*	-	krwista
407	„ ' <i>Atrorubens</i> '	+	*	-	*	-	„ ciemnoczerwona
408	„ ' <i>Carneum</i> '	+	*	-	*	-	„ różowa
	ROBINIA:						ROBINIA:
409	<i>ambigua</i> Poir	+	+	-	-	-	różowa
410	<i>hispida</i> L.	+	*	-	-	-	szczeciniasta
411	<i>holdtii</i> Beiss.	+	+	-	-	-	Holdta
412	<i>neomexicana</i> var. <i>luxuriana</i> Dieck.	+	*	-	-	-	nowomeksykańska bujna
413	<i>pseudoacacia</i> L.	+	+	*	+	-	akacja
414	„ ' <i>Bessoniana</i> '	+	+	+	+	-	„ Bessona
515	„ ' <i>Różynskiana</i> '	+	+	*	+	-	„ Różyńskiego
416	„ ' <i>Umbraculifera</i> '	+	+	+	+	+	„ kulista
	ROSA:						RÓŻA:
417	<i>canina</i> L.	+	+	+	+	+	szypszyna
418	<i>centifolia</i> L.	+	+	*	*	-	stulistna
419	„ ' <i>Cristata</i> '	+	+	*	*	-	„ grzebieniasta
420	„ ' <i>Muscosa</i> '	+	+	*	*	-	„ omszona
421	<i>foetida</i> Herm ' <i>Bicolor</i> '	+	+	*	*	-	złota dwubarwna
422	„ ' <i>Persian Yellow</i> '	+	+	*	*	-	
423	<i>gallica</i> L. i odmiany	+	+	+	+	+	francuska
424	<i>glauca</i> Pourr. (= <i>rubrifolia</i>)	+	+	+	+	+	sina
425	<i>majalis</i> Herrm. (= <i>cinnamomea</i>)	+	+	+	+	+	girlandowa
426	<i>moyesii</i> H. et W.	+	*	-	-	-	Moyesa
427	<i>multiflora</i> Thunb.	+	+	*	*	-	wielokwiatowa
428	<i>omeiensis</i> Rolfe	+	*	-	-	-	czteropłatkowa
429	<i>omeiensis</i> ' <i>Pteracantha</i> '	+	*	-	-	-	czteropłatkowa oskrzydłona
430	<i>pendulina</i> L.	+	+	+	+	+	alpejska
431	<i>pimpinellifolia</i> L. (= <i>spinossissima</i>)	+	+	+	+	+	gęstokolczasta
432	<i>rubiginosa</i> L.	+	+	+	+	+	rdzawa
433	<i>rugosa</i> Thunb.	+	+	+	+	+	pomarszczona
434	„ ' <i>Plena</i> '	+	+	+	+	+	„ pełnokwiatowa

1	2	3	4	5	6	7	8
435	<i>rugosa</i> 'Carmen'	+	+	+	+	+	
436	„ 'Conrad Ferd. Meyer'	+	+	+	+	+	
437	„ 'Dr Eckener'	+	+	+	+	+	
438	„ 'Nowa Zembla'	+	+	+	+	+	
439	„ 'Pink Grootendorst'	+	+	+	+	+	
440	„ 'Schneelicht'	+	+	+	+	+	
441	„ 'Schneezweg'	+	+	+	+	+	
	RUBUS:						JEŻYNA:
442	<i>odoratus</i>	+	+	*	*	-	pachnąca
443	<i>phaenicolasius</i> Maxim.	+	*	-	-	-	rdzawa
	SALIX:						WIERZBA:
444	<i>acutifolia</i> Willd.	+	+	+	+	+	ostrolistna
445	<i>alba</i> L.	+	+	+	+	+	biała
446	„ 'Chermesina'	+	+	+	+	+	„ czerwonopędowa
447	„ 'Tristis'	+	+	+	+	+	„ płacząca
448	<i>caprea</i> L.	+	+	+	+	+	iwa
449	<i>daphnoides</i> Vill.	+	+	+	+	+	wawrzynkowata
450	<i>elaeagnos</i> Scop (= <i>incana</i>)	+	+	+	+	+	siwa
451	„ 'Angustifolia'	+	+	+	+	+	„ wąskolistna
452	<i>fragilis</i> L.	+	+	+	+	+	krucho
453	„ 'Bullata'	+	+	+	+	+	„ kulista
454	<i>matsudana</i> 'Tortuosa'	+	*	-	-	-	mandżurska pogięta
455	<i>pentandra</i> L.	+	+	+	+	+	laurowa
456	<i>purpurea</i> L.	+	+	+	+	+	purpurowa
457	„ 'Gracilis'	+	+	+	+	+	„ niska
458	<i>smithiana</i> Willd.	+	+	+	+	+	Smitha
459	<i>viminalis</i> L.	+	+	+	+	+	wiciowa
	SAMBUCUS:						BEZ:
460	<i>nigra</i> L.	+	+	+	+	+	czarny
461	<i>racemosa</i> L.	+	+	+	+	+	koralowy
462	„ 'Plumosa'	+	+	+	+	+	„ strzępolistny
	SCHISANDRA:						CYTRYNIEC:
463	<i>chinensis</i> Baill.	+	+	+	+	+	chiński
	SHEPHERDIA:						SZEFERDIA:
464	<i>argentea</i> Nutt.	+	+	*	*	-	srebrzysta
	SOPHORA:						SZUPIN:
465	<i>japonica</i> L.	+	*	-	-	-	japoński
	SORBARIA:						TAWLINA:
466	<i>assurgens</i> Vilm. et Boiss.	+	+	+	+	+	chińska
467	<i>sorbifolia</i> A. Br.	+	+	+	+	+	jarzębinolistna
	SORBUS:						JARZĄB:
468	<i>aria</i> Crantz.	+	+	+	+	+	mączny
469	„ 'Magnifica'	+	+	+	+	+	„ wspaniały
470	„ 'Majestica'	+	+	+	+	+	„ wielkolistny
471	<i>aucuparia</i> L.	+	+	+	+	+	pospolity
472	„ 'Edulis'	+	+	+	+	+	„ słodki
473	„ 'Pendula'	+	+	+	+	+	„ zwisający
474	<i>intermedia</i> Pers.	+	+	*	*	+	szwedzki
475	<i>torminalis</i> Crantz	+	+	-	*	-	brekinia

1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>SPIRAEA:</i>						<i>TAWUŁA:</i>
476	<i>arguta</i> Zab.	+	+	*	+	*	wczesna
477	<i>billardii</i> Hering.	+	+	+	+	+	Billarda
478	<i>bumalda</i> Burvenich.	+	+	+	+	+	drobna
479	„ 'Anthony Waterer'	+	+	+	+	+	„ Anthony Waterer
480	„ 'Froebelii'	+	+	+	+	+	„ Froebela
481	„ 'Pruhoniciana'	+	+	+	+	+	„ pruhonicka
482	<i>chamaedryfolia</i> L.	+	+	+	+	+	ożankolistna
483	<i>douglasii</i> Hook.	+	+	+	+	+	Douglasa
484	<i>japonica</i> L.	+	+	+	+	+	japońska
485	„ 'Macrophylla'	+	+	+	+	+	„ wielkolistna
486	<i>margaritae</i> Zab.	+	+	+	+	+	Małgorzaty
487	<i>menziesii</i> Hook.	+	+	+	+	+	Menziesa
488	<i>prunifolia</i> S. et Z.	+	+	-	*	-	śliwolistna
489	<i>salicifolia</i> L.	+	+	+	+	+	wierzbolistna
490	<i>trilobata</i> L.	+	+	+	+	+	trójłatkowa
491	<i>vanhouttei</i> Zab.	+	+	+	+	+	Van Houtte'a
	<i>STAPHYLEA:</i>						<i>KŁOKOCZKA:</i>
492	<i>pinnata</i> L.	+	+	+	+	+	południowa
	<i>STEPHANANDRA:</i>						<i>TAWULEC:</i>
493	<i>tanakae</i> Franch. et Sav.	+	*	-	*	-	tanaki
	<i>SYMPHORICARPOS:</i>						<i>ŚNIEGULICZKA:</i>
494	<i>albus</i> Blake	+	+	+	+	+	biała
495	„ var. <i>laevigatus</i> Blake	+	+	+	+	+	„ naga
496	<i>chenaultii</i> Rehd.	+	*	-	-	-	Chenaulta
497	<i>orbiculatus</i> Moench.	+	+	+	+	+	koralkowa
	<i>SYRINGA:</i>						<i>LILAK:</i>
498	<i>amurensis</i> Rupr.	+	+	+	+	+	amurski
499	„ var. <i>japonica</i>						
	Franch.	+	+	+	+	+	„ japoński
500	<i>chinensis</i> Willd.	+	+	+	+	+	chiński
501	<i>josikaea</i> Jacq.	+	+	+	+	+	Josiki
502	<i>microphylla</i> Diels.	+	+	+	+	+	drobnolistny
503	<i>prestoniae</i> McKelvey i odmiany	+	+	+	+	+	ottawski
504	<i>reflexa</i> Schn.	+	+	+	+	+	zwisłokwiatowy
505	<i>velutina</i> Komar.	+	+	+	+	+	aksamitny
506	<i>vulgaris</i> L. i odmiany	+	+	+	+	+	pospolity
	<i>TAMARIX:</i>						<i>TAMARYSZEK:</i>
507	<i>parviflora</i> DC.	+	+	+	+	-	drobnokwiatowy
508	<i>pentandra</i> Pall.	+	+	+	+	-	pięciopęcikowy
	<i>TILIA:</i>						<i>LIPA:</i>
509	<i>americana</i> L.	+	*	-	-	-	amerykańska
510	„ 'Fastigiata'	+	+	-	*	-	„ kolumnowa
511	<i>cordata</i> Mill.	+	+	+	+	+	drobnolistna
512	<i>euchlora</i> K. Koch.	+	+	+	+	+	kryńska
513	<i>europaea</i> L.	+	+	+	+	+	holenderska
514	<i>petiolaris</i> DC.	+	+	*	+	-	długooonkowa
515	<i>platyphyllos</i> Scop.	+	+	+	+	+	szerokolistna
516	<i>tomentosa</i> Moench.	+	+	*	+	*	srebrzysta
517	<i>varsaviensis</i> Kobendza	+	+	+	+	+	warszawska

1	2	3	4	5	6	7	8
	<i>VIBURNUM:</i>						<i>KALINA:</i>
518	<i>burkwoodii</i> Burkw.	+	*	-	-	-	Burkwooda
519	<i>carlcephalum</i> Burk.	+	*	-	-	-	główkowata
520	<i>carlesii</i> Hemsl.	+	+	*	*	-	koreańska
521	<i>fragrans</i> Bge.	+	*	-	-	-	wonna
522	<i>lantana</i> L.	+	+	+	+	+	hordowina
523	<i>lentago</i> L.	+	+	+	+	+	kanadyjska
524	<i>opulus</i> L.	+	+	+	+	+	korolowa
515	„ 'Roseum'	+	+	+	+	+	„ płonna
526	<i>rhytidophyllum</i> Hemsl.	*	*	-	-	-	sztwnolistna
527	<i>tomentosum</i> Thunb.	+	*	-	*	-	japońska
528	„ 'Plicatum'	+	*	-	-	-	„ płonna
	<i>VITIS:</i>						<i>WINOROŚL:</i>
529	<i>amurensis</i> Rupr.	+	+	+	+	+	amurska
530	<i>coignetiae</i> Pull.	+	+	+	+	+	japońska
531	<i>riparia</i> Michx.	+	+	+	+	+	pnąca
	<i>WEIGELA:</i>						<i>KRZEWUSZKA:</i>
532	<i>florida</i> A.DC.	+	+	-	*	-	cudowna
533	<i>japonica</i> Thunb.	+	+	-	*	-	japońska
534	<i>praecox</i> Bailey	+	+	-	*	-	wczesna
535	'Abel Carriere'	+	+	-	*	-	
536	'Avantgarde'	+	+	-	*	-	
537	'Bristol Ruby'	+	+	-	*	-	
538	'Eva Rathke'	+	+	-	*	-	
539	'Gustave Malet'	+	+	-	*	-	
540	'Newport Red'	+	+	-	*	-	
541	'Styriaca'	+	+	*	*	-	
542	'Vanhouttei'	+	+	-	*	-	
	<i>WISTERIA:</i>						<i>GLICYNIA:</i>
543	<i>floribunda</i> Dc.	+	*	-	*	-	japońska
544	„ 'Alba'	+	*	-	*	-	„ biała
545	„ 'Macrobotrys'	+	*	-	*	-	„ wielogroniasta
546	<i>sinensis</i> Sweet.	+	*	-	*	-	chińska
	<i>ZELKOVA:</i>						<i>BRZOSTOWNICA:</i>
547	<i>serrata</i> Mak.	+	*	-	-	-	japońska

+ polecane dla całej strefy.

- nie polecane.

* polecane dla niektórych okolic strefy o szczególnie sprzyjających warunkach klimatycznych.

8. UWAGI SZCZEGÓŁOWE DO ZESTAWIONYCH ODMIAN I GATUNKÓW

W zestawieniach gatunków i odmian podano następujące trzy oznaczenia:

+ roślina polecana dla całej strefy — może być uprawiana bez obawy przemarzania lub też jeśli przemarza w czasie bardzo surowych zim to szybko regeneruje straty i nie traci na swej wartości dekoracyjnej;

— roślina nie polecana — jej uprawa w normalnych warunkach polowych zawodzi wskutek wymarzenia lub zbyt częstego przemarzania;

* Roślina może być uprawiana w niektórych okolicach danej strefy, w szczególnie sprzyjających warunkach klimatycznych; takim znakiem opatrzone również niektóre drzewa i krzewy znane ze swej dużej wytrzymałości na niskie temperatury, lecz w naszych warunkach niedostatecznie jeszcze wypróbowane, zwłaszcza w strefie III i IV.

Poniżej zamieszczamy uwagi i wyjaśnienia odnoszące się do niektórych rodzajów. Pomijamy te rodzaje, które naszym zdaniem takich uwag i wyjaśnień nie wymagają.

A. IGLASTE

Abies: Wprowadzono do doboru jodłę pospolitą ze względu na możliwości jej zastosowania w rejonach naturalnego występowania. Dobór uzupełniono kilkoma gatunkami dotychczas mało znanymi, lecz wypróbowanymi w naszych warunkach. Są to: jodła mandzurska, jodła olbrzymia i jodła kaukaska. Uwzględniono również jodłę szlachetną (odmiana błękitna) ze względu na możliwość stosowania jej w Polsce zachodniej.

Chamaecyparis: W doborze proponujemy 4 gatunki oraz dość liczne odmiany, w tym także odmiany nowe, dotychczas w naszych szkółkach nie spotykane. Cyprysiki i ich odmiany mają znaczenie w pierwszym rzędzie dla Polski zachodniej (strefa I i częściowo II), proponujemy je także dla niektórych okolic Polski południowej (strefa IV i V). Gatunki i odmiany cyprysików wymagają wilgotnego klimatu, co właśnie skłania do polecenia ich również dla terenów podgórskich i górskich. Wprowadzono do doboru cyprysik tępoulskowy z dwoma odmianami, które są stosunkowo odporne na niskie temperatury i mogą być uprawiane z powodzeniem w cieplejszych rejonach kraju. Mają one znaczenie dla małych, przydomowych ogródków podobnie jak inne, nisko rosnące (karłowate) odmiany cyprysików.

Juniperus: Gatunki i odmiany wielu jałowców wykazują wysoką odporność na niskie temperatury. Dotychczas uprawia się jednak tylko niewielkie jałowce, nie wykorzystując należycie możliwości rozszerzenia asortymentu odmian i gatunków. Jałowce stanowią tym cenniejszą grupę roślin, ponieważ można je uprawiać niemal we wszystkich strefach klimatycznych. Szczególnie godne polecenia są nieznane dotychczas w uprawie odmiany jałowca chińskiego ('Kaizuka', 'Obelisk') oraz wirginijskiego ('Skyrocket', 'Grey Owl', 'Canaertii', 'Tripartita').

Picea: Obok gatunków i odmian istniejących w poprzednich doborach wprowadza się jako nowość świerk Brewera, który będzie miał znaczenie przede wszystkim dla małych ogródków przydomowych i świerk kaukaski, ten ostatni tylko dla Polski zachodniej ze względu na jego wrażliwość na mrozy. Duże znaczenie mają tutaj liczne odmiany karłowate i pokrojowe świerka pospolitego. Odznaczają się one wysoką

odpornością na mrozy, niektóre także na suszę. Mogą być uprawiane we wszystkich strefach klimatycznych, a ich upowszechnienie w uprawie zależy w dużej mierze od tego czy będą produkowane w krajowych szkółkach. Wśród świerków największe bodaj znaczenie dla zadrzewień w miastach będzie miał świerk kłujący i jego odmiany o srebrzystym zabarwieniu igieł. Są to rośliny bardzo odporne na suszę, na niskie temperatury oraz stosunkowo odporne na zanieczyszczenia powietrza.

Pinus: Wprowadzono do doboru sosnę pospolitą, gdyż może ona znajdować w pewnych warunkach zastosowanie nawet w zadrzewieniach miejskich jako gatunek krajowy, o małych wymaganiach siedliskowych. Szczególne znaczenie mają tu jednak dwie sosny, mianowicie sosna czarna i sosna żółta, które są odporne na zanieczyszczenie powietrza (zwłaszcza sosna czarna) i doskonale rosną w miastach. Sosna wejmutka traci na znaczeniu ze względu na masowe porażenie jej przez rdzę wejmutkowo-poręczkową. W jej miejsce należy rozpowszechnić podobną pokrojowo sosnę rumelijską.

Taxus: W doborze uwzględniono liczne odmiany cisa pospolitego. Wiele z nich odznacza się wysokimi zaletami dekoracyjnymi. Są stosunkowo odporne na zanieczyszczenie powietrza, łatwo dają się przesadzać i stanowią bardzo cenny materiał roślinny w zieleni miejskiej. Cisy powinny być szczególnie wykorzystane w strefach łagodniejszego klimatu (Polska zachodnia). Szczególną uwagę zwrócić należy na cis japoński i jego odmiany, które są znacznie odporniejsze na niskie temperatury od odmian cisa pospolitego. To samo dotyczy cisa pośredniego, który polecamy w doborze dla całego kraju na podstawie obserwacji zebranych w terenie (olsztyńskie, białostockie). Cis pośredni i jego odmiany nie zostały dotychczas w pełni wykorzystane w zadrzewieniach miejskich.

Thuja: W doborze podano przede wszystkim liczne odmiany żywotnika zachodniego. Wszystkie one są bardzo odporne na mrozy, na suszę i na zanieczyszczenia powietrza w miastach. Żywotniki — wschodni i olbrzymi — poleca się przede wszystkim dla Polski zachodniej ze względu na ich niedostateczną odporność na mrozy.

Tsuga: Obok choiny kanadyjskiej wprowadza się choinę różnolistną (*T. diversifolia*), tę ostatnią przede wszystkim dla Polski zachodniej. Zwrócić należy szczególną uwagę na duże możliwości stosowania w parkach i zieleńcach miejskich choiny kanadyjskiej, zwłaszcza w rejonach o obfitych opadach (tereny podgórskie i w górach).

B. LIŚCIASTE

Acer: Klony należą do podstawowej grupy drzew i krzewów dla zadrzewień miejskich. Nie wszystkie gatunki są jednak dostatecznie rozpowszechnione w uprawie. Wprowadzono do doboru jako nowe: klon

okrągłolistny i klon japoński. Pozostałe gatunki znajdowały się w dotychczasowych doborach. Szczególnie cenne i zastęgujące na szersze rozpowszechnienie w zadrzewieniach miejskich są liczne odmiany klonów: jesionolistnego, palmowego (te przede wszystkim dla Polski zachodniej), zwyczajnego i jaworu.

Aesculus: Kasztanowce nadal powinny być stosowane w zadrzewieniach miejskich ze względu na ich wysokie zalety dekoracyjne i doskonały wzrost w warunkach miejskich. Szczególnie polecanymi są odmiany kasztanowca zwyczajnego, kasztanowiec czerwony, który nie wiązuje nasion oraz bardzo cenny kasztanowiec gładki. Owocowanie kasztanowców nie powinno stanowić przyczyny unikania tych pięknych drzew w parkach i zieleńcach miejskich.

Alnus: Zestawienie drzew i krzewów tego rodzaju było dotychczas bardzo ograniczone i nadal nie będzie prawdopodobnie zbyt duże. Tym niemniej dobór został rozszerzony przez wprowadzenie olszy czarnej i olszy zielonej. Ta ostatnia, krzewiasta, może być stosowana w warunkach podgórskich i w górach. Olsza czarna może być stosowana w dużych parkach (nad wodami i na miejscach podmokłych). Należy podkreślić, że olsze (czarna i szara) są drzewami bardzo odpornymi na zanieczyszczenia powietrza i mają duże znaczenie w zadrzewieniach rekultywacyjnych różnych przemysłowych terenów.

Berberis: Należą tu krzewy o bardzo cennych właściwościach plastycznych i biologicznych, znajdujące coraz szersze zastosowanie w zieleni miejskiej. Obok berberysu Thunberga i jego odmian coraz większe znaczenie mają czerwonolistne berberysy, jak 'Golden Ring', berberys Chopina i berberys zwyczajny — Purpurowy. Wprowadzono także 2 gatunki o liściach zimozielonych (berberys Julianny i berberys brodowakowaty) oraz bardzo piękne, lecz nieco wrażliwe na mrozy berberysy — wiązkowy i Wilsona. Mogą one być uprawiane w Polsce zachodniej i częściowo środkowej i powinny być szeroko rozpowszechnione w zieleni miejskiej.

Betula: Obok gatunków krajowych i znanej już brzozy papierowej, wprowadziliśmy do doboru brzozę żółtą, brzozę Maksimowicza i brzozę Ermana. Gatunki te są drzewami o wysokich zaletach dekoracyjnych, bardzo oryginalne i powinny być jak najszerszej rozpowszechnione. Brzozy są drzewami odpornymi na mrozy i zanieczyszczenia powietrza, doskonale rosną w parkach miejskich oraz w zadrzewieniach osiedlowych. Ich wykorzystanie dla tych celów jest dotychczas niewystarczające. Odnosi się to również do gatunków krajowych. Dużą zaletą brzoź jest ich szybki wzrost i łatwe rozmnażanie z nasion.

Caragana: Wprowadzamy do doboru 2 nowe karagany — pomarańczową i Maksimowicza, odznaczające się niskim wzrostem i dużą odpornością na suszę i mrozy. Szczególnie cenne mogą się one okazać dla zadrzewień osiedlowych i małych ogródków przydomowych. Bardzo po-

lecana jest nadal karagana podolska, niedostatecznie dotychczas wykorzystana.

Chaenomeles: Nie podajemy szczegółowego doboru odmian, których bardzo wiele polecają ostatnio szkółki zagraniczne, ze względu na niedostateczne poznanie i sprawdzenie tych odmian w naszych warunkach klimatycznych. Wymieniamy tylko odmianę 'Crimson and Gold', która jest bardzo cenna i dobrze rośnie także u nas. Pigwowce powinny być w szkółkach rozmnażane wegetatywnie oraz znajdować szersze zastosowanie w zadrzewieniach osiedlowych.

Clematis: Największym zainteresowaniem cieszą się wielkokwiatowe odmiany powojników, głównie *C. jackmanii*. Szczegółowego doboru odmian nie podajemy ze względu na znaczną ich liczbę i niedostateczne jeszcze poznanie.

Cornus: Obok gatunków i odmian dotychczas polecanych doborami, wprowadzamy jako nowość dereń drzewiasty ze względu na jego wyjątkowe właściwości dekoracyjne (obfite kwitnienie). W szkółkach nie rozmnażano dotychczas w dostatecznej ilości odmian derenia białego, a także oryginalnych i pięknych krzewów derenia kousa i derenia właściwego. Ten ostatni gatunek powinien być szeroko stosowany w zadrzewieniach osiedlowych. Jest bardzo odporny na suszę.

Corylus: Szczególnie polecana jest odmiana czerwonolistna leszczyny pospolitej ('*Fuscorubra*') oraz leszczyny południowej ('*Purpurea*'). Powszechnie znane są zalety i właściwości leszczyny tureckiej, która jest cennym drzewem ulicznym i parkowym. Brak nasion jest przyczyną niedostatecznego jeszcze rozpowszechnienia tego gatunku.

Cotoneaster: Spośród stosunkowo licznych gatunków irgi znajdujących się w doborze tylko kilka ma u nas większe znaczenie w zadrzewieniach miejskich. Cenione są zwłaszcza irgi nadające się na formowane i nieformowane żywopłoty (irga błyszcząca) oraz odznaczające się efektownymi owocami (irga Dielsa) lub ładnym pokrojem. Umieszczamy w doborze irgę wierzbolistną o liściach zimozielonych, lecz tylko dla Polski zachodniej. Wprowadza się również krajowy gatunek — irgę pospolitą ze względu na jej odporność na mrozy i suszę. Irgi polecane są szczególnie na gleby wapienne.

Crataegus: W doborze umieszczono 9 gatunków i kilka odmian. Głogi są cenymi krzewami żywopłotowymi oraz nadają się do parków i zielców w miastach. Dobrze znoszą trudne warunki miejskie. Szczególnie cenne są następujące gatunki: głóg zielony, szkarłatny, ostrogowy, truskawkowy i cętkowany. Głogi znajdują duże zastosowanie jako drzewa uliczne, zwłaszcza tam, gdzie miejsca na drzewa nie pozostaje zbyt wiele. Do tych celów bardzo polecane są odmiany pełnokwiatowe głogu dwuszyjkowego ('Paul's Scarlet'), a także głóg szkarłatny, Lavallo'a i cętkowany. Nowym gatunkiem głogu, który wprowadzamy jest głóg truskawkowy o bardzo efektownych owocach.

Cytisus: Spośród szczodrzeńców tylko żarnowiec jest u nas uprawiany, natomiast nie znane są nadal piękne szczodrzenie, jak szczodrzeniec rozesłany (gatunek krajowy), szczodrzeniec kłosowy i szczodrzeniec główkowaty. Są to krzewy odporne na mrozy (z wyjątkiem szczodrzenia kłosowego), bardzo efektowne w czasie kwitnienia i o niewielkich wymaganiach glebowych (dobrze rosną na glebach piaszczystych). Zastępują na szersze niż dotychczas stosowanie w zieleni miejskiej.

Deutzia: Podaje się w doborze bardzo liczne gatunki, mieszańce i odmiany. Większość z nich niestety przemarza u nas podczas surowych zim, lecz szybko regeneruje straty. Poleca się żylistki przede wszystkim dla Polski zachodniej i południowej. Najodporniejszymi na mrozy są: żylistek wysmukły i żylistek gładki, ten ostatni po raz pierwszy wprowadzony do doboru. Nowymi żylistkami w doborze są także: żylistek długolistny i żylistek pośredni z odmianami 'Magizien' i 'Perle Rose'. Nie wyszczególnia się odmian żylistka okazałego, których jest kilka o jednakowej mniej więcej wartości. Ze względu na wysoką wartość dekoracyjną żylistków, ich łatwą uprawę i dobry wzrost w warunkach miejskich oraz szybką regenerację po przemarznięciu należy je rozpowszechniać również w tych rejonach, gdzie dotychczas nie były powszechnie znane (Polska południowa i południowo-wschodnia).

Forsythia: Forsycję pośrednią i jej odmiany zaleca się do uprawy we wszystkich strefach, z tym że w strefie III i V tylko w okolicach o szczególnie sprzyjających warunkach klimatycznych. Odmiany 'Kanarek' i 'Maluch' wyhodowane w Kórniku poleca się do wszystkich stref, ponieważ wykazują wysoką odporność na niskie temperatury.

Fraxinus: Wprowadza się do doboru jesion amerykański, który jest znacznie cenniejszy od pospolicie uprawianego jesionu pensylwańskiego. Wśród odmian na szczególne podkreślenie zasługują: *F. excelsior* 'Nana' i *F. pennsylvanica* 'Crispa', które ze względu na słaby wzrost i kuliste korony powinny znaleźć szersze zastosowanie przy zadrzewieniu wąskich ulic i placów.

Halesia: Obok ośnieży czteroskrzydłowej wprowadza się drugi gatunek — ośnieżę drzewiastą, która jest tak samo odporna na mrozy, różnie natomiast znacznie silniej.

Lonicera: Jeden z najbogatszych rodzajów wśród krzewów stosowanych w zieleni miejskiej. Suchodrzewy z małymi wyjątkami mogą być uprawiane w całej Polsce. Obok gatunków i odmian dotychczas polecanych w doborze wprowadza się kilka nowych, a mianowicie suchodrzew Ferdynanda, czarny, Ruprechta i tatarski z kilkoma odmianami. Ten gatunek, bardzo pospolity w zadrzewieniach miejskich, podlega chorobie wirusowej, która wywołuje powstawanie czarcich mioteł na pędach. Nie należy mimo to z tego suchodrzewu rezygnować, lecz dążyć do wyselekcjonowania odmian odpornych na chorobę. Szczególną uwagę zwrócić należy na kilka bardzo wartościowych i dekoracyjnych suchodrzewów

azjatyckich, a mianowicie: suchodrzew Korolkowa (nieco wrażliwy na mrozy), Maacka, Ruprechtia i mandżurski. Powinny one znaleźć szersze zastosowanie w zadrzewieniach miejskich, zwłaszcza osiedlowych.

Magnolia: W warunkach klimatycznych Polski można uprawiać z powodzeniem wiele pięknych i oryginalnych magnolii, na co wskazują liczne stare okazy zachowane w miastach i parkach podworskich. Przeshkodą do rozpowszechnienia uprawy tych krzewów jest brak materiału w szkółkach i nieprzygotowanie naszych szkółek do produkcji magnolii. Tym niemniej wprowadzamy do doboru 4 odmiany magnolii Soulange'a zakładając, że trudności z ich mnożeniem zostaną pokonane.

Malus: Zwraca się coraz większą uwagę na dekoracyjne odmiany jabłoni, które właściwie zastosowane są prawdziwą ozdobą wielu zielenców w miastach. Do szczególnie polecanych jabłoni i to przeważnie dla całej Polski należą: jabłoń jagodowa i jej odmiana Jacka, jabłoń kwiecista, jabłoń Hartwiga, jabłoń chińska (nowość) i nisko rosnąca jabłoń Sargenta. Poleca się kilka odmian jabłoni purpurowej (większość wyhodowanych w kraju), natomiast nie umieszcza się w doborze wielu odmian innych gatunków, które wymagają dalszego sprawdzenia w różnych regionach Polski.

Philadelphus: Jaśminowce odznaczają się wysoką odpornością na niskie temperatury i mają duże znaczenie dla zieleni miejskiej we wszystkich strefach klimatycznych Polski. Oddzielnie podaje się liczne odmiany wielko- i pełnokwiatowe, które powinny być u nas rozpowszechnione w uprawie. Jaśminowce są także odporne na suszę i zanieczyszczenia powietrza, nie wymagają zbyt wysokiej pielęgnacji gleby i z tych również względów należy im się szczególna uwaga.

Populus: Stosunkowo liczne gatunki i odmiany topoli, jakie znalazły się w proponowanym doborze, wynikają z szerokiej możliwości stosowania tych drzew w zadrzewieniach miejskich. Wiele topoli wykazuje niespotykaną odporność na zanieczyszczenia powietrza (topola berlińska, topola Simona, topola włoska). Poważną wadą topoli jest zaśmiecanie otoczenia puchem nasiennym. Dlatego też należy w pierwszym rzędzie stosować odmiany, które są klonami męskimi (*P. berolinensis*, *P. 'Gelrica'*, *P. 'Robusta'*, *P. 'Hybr. 275'*). W doborze umieszczono jednak także i topole żeńskie (*P. 'Marilandica'*) oraz gatunki reprezentowane przez żeńskie i męskie egzemplarze (*P. alba*, *P. nigra*, *P. tremula*) wychodząc z założenia, że jest wiele takich miejsc, gdzie zanieczyszczenie otoczenia puchem nasiennym nie ma tak wielkiego znaczenia. Wprowadzone do doboru dwie topole — *P. trichocarpa* i *P. wilsonii* — są polecane przede wszystkim do parków i dużych zielenców miejskich. Topola Wilsona ze względu na swój oryginalny wygląd i efektowny pokrój korony powinna znaleźć także zastosowanie w zadrzewieniach osiedlowych.

Potentilla: Krzewy o niewielkich wymaganiach glebowych i dużych

możliwościach stosowania w miastach. Podano w dobrze 5 odmian znajdujących się w szkółkach krajowych.

Prunus: Umieszczono tu śliwy, wiśnie, migdały, laurowiśnie i czeremchy. Razem stanowią one obszerną i cenną grupę drzew i krzewów. Niektóre są często stosowane w zadrzewieniach miejskich, inne zasługują na szersze rozpowszechnienie w uprawie. Do takich należą przede wszystkim tzw. wiśnie japońskie, *P. hillieri* i *P. h. 'Kórnicensis'*, które są wprowadzone do doboru po raz pierwszy, lecz należą do odmian bardzo dekoracyjnych i odpornych na mrozy. Są znacznie wartościowsze niż *P. incisa* i *P. subhirtella*. W grupie *P. serrulata* umieszczono 5 odmian zalecając je do uprawy w strefach I (bez ograniczeń), II i IV. Odmiany te przemarzają u nas podczas surowych zim, lecz w okolicach o sprzyjających warunkach mikroklimatycznych mogą być z powodzeniem uprawiane. W doborze umieszczono również nowy gatunek — *P. tomentosa*, która jest krzewem dość odpornym na mrozy.

Pyracantha: Poza czystym gatunkiem podaje się dwie odmiany, również stosunkowo odporne na mrozy. Mogą one być uprawiane niemal w całej Polsce (z ograniczeniem w strefach III, IV i V).

Pyrus: Stosowanie grusz w zadrzewieniach miejskich było dotychczas ograniczone, lecz są to drzewa bardzo odporne na zanieczyszczenia powietrza i z tego względu cenne. Wprowadza się nowy gatunek — *P. calleryana*, lecz przede wszystkim dla Polski zachodniej.

Quercus: Dęby, poza dębem czerwonym, nie były dotychczas szerzej stosowane w zadrzewieniach miejskich. Nasze obserwacje wskazują jednak, że drzewa te są niedoceniane, jeśli chodzi o ich wysoką odporność na suszę i zanieczyszczenia powietrza. Przede wszystkim śmieiej i powszechniej powinny być wprowadzane do zadrzewień osiedlowych i miejskich dęby krajowe (*Q. petraea* i *Q. robur*), lecz także i niektóre gatunki obce, o których wiemy, że dobrze rosną w naszych warunkach klimatycznych. Z tych względów rozszerzyliśmy dobór gatunków wprowadzając także *Q. cerris*, *Q. coccinea*, *Q. frainetto* i inne.

Rhamnus: Wprowadzono do doboru obydwie gatunki krajowe, które w pewnych specyficznych warunkach podmiejskich mogą znaleźć zastosowanie oraz dwa piękne i oryginalne gatunki obce o dużych liściach.

Rhododendron: Dobór gatunków i odmian różaneczników i azalii podajemy bardzo ograniczony ze względu na niewielkie możliwości rozszerzenia ich uprawy w Polsce. Wskazane są jednak próby wprowadzenia do uprawy jak najwięcej odmian, zwłaszcza w wielu okolicach Polski zachodniej (opolskie, wrocławskie, zielonogórskie, szczecińskie). Również jednak i w pozostałych województwach Polski na pewno znajdują się warunki dla uprawy tych pięknych krzewów. Nie podajemy odmian azalii, ponieważ nie są one u nas dostatecznie sprawdzone.

Ribes: Najpiękniejsze porzeczki — *R. sanguineum* i *R. gordonianum* są dość wrażliwe na niskie temperatury i ich uprawę należy ograniczyć do cieplejszych okolic Polski — strefa I i częściowo II oraz III.

Robinia: Największe znaczenie ma *R. pseudoacacia* i jej odmiany, zwłaszcza Bessona i kulista, stosowane do obsadzania ulic i placów. Robinie te poleca się dla terenu całego kraju z ograniczeniem w strefie III. Inne robinie stosowane są dotychczas rzadko w zadrzewieniach miejskich ze względu na ich wrażliwość na mrozy. Poleca się je tylko dla Polski zachodniej (strefa I i częściowo II). Rozpowszechnienie robinii kolorowych jest jednak bardzo wskazane tam, gdzie warunki klimatyczne i gleby pozwalają na ich uprawę.

Rosa: Wprowadza się do doboru niektóre gatunki krajowe (*R. canina*, *R. gallica*, *R. glauca*, *R. majalis*, *R. pendulina*, *R. rubiginosa* i *R. pimpinellifolia*) oraz te spośród gatunków obcych, które znane są ze swych szczególnych wartości ozdobnych. W doborze znalazły się niektóre tylko róże parkowe, jednak rozpowszechnianie wielu innych, cennych odmian róż parkowych jest również wskazane. Większość umieszczonych w doborze róż odznacza się wysoką odpornością na mrozy i te polecane są dla całej Polski. *R. moyesii* i *R. omeiensis* polecane są wyłącznie dla Polski zachodniej. Podaje się stosunkowo dużo odmian *R. rugosa* ze względu na szczególnie wysoką wartość uprawową i dekoracyjną tej grupy. Róże te są także odporne na zanieczyszczenia powietrza i cechują się skromnymi wymaganiami glebowymi.

Salix: Liczne gatunki i odmiany wierzb, zwłaszcza krzewiaste, nie są dotychczas dostatecznie wykorzystane w zadrzewieniach miejskich. Należy podkreślić, że wierzby należą do grupy krzewów bardzo odpornych na zanieczyszczenia powietrza i mało wymagających w stosunku do gleby. Niemal wszystkie poleca się dla całego kraju. Prawie wszystkie wierzby podane w doborze są gatunkami i odmianami krajowymi. Nową wierzbą w doborze jest *S. smithiana*, która wyrasta w wysokie krzewy i jest polecana na gleby wilgotne.

Sorbus: W doborze umieszczono tylko jarzębiny krajowe i ich odmiany. Jarzębiny znajdują szerokie zastosowanie w różnych typach zadrzewień miejskich. Używane są bardzo często do zadrzewiania ulic i placów ze względu na ich słaby wzrost.

Spiraea: Tawuły należą do grupy krzewów bardzo odpornych na mrozy, dobrze znoszących trudne warunki miejskie i z nielicznymi wyjątkami mogą być uprawiane w całym kraju. W doborze znalazły się tawuły niskie (*S. bumalda* i jej odmiany) oraz silnie rosnące, jak np. *S. vanhouttei*, *S. salicifolia*, *S. douglasii*, *S. menziesii* i inne.

Symphoricarpos: Śnieguliczki są również krzewami szeroko stosowanymi w miastach i osiedlach. Odznaczają się wysoką odpornością na mrozy (z wyjątkiem *S. chenaultii*) i małymi wymaganiami glebowymi. Są bardzo odporne na wszelkie zanieczyszczenia powietrza. Śnieguliczkę

Chenaulta zaleca się tylko dla Polski zachodniej ze względu na jej wrażliwość na mrozy.

Syringa: W doborze podaje się tylko niektóre gatunki i ich odmiany, natomiast nie wymienia się szczegółowo odmian lilaka zwyczajnego. Lilaki są krzewami rzadko dotychczas stosowanymi w zadrzewieniach miast i osiedli, natomiast są to krzewy efektowne, odporne na mrozy (polecane dla wszystkich stref klimatycznych) i łatwe w uprawie. Należy zwrócić szczególną uwagę na takie gatunki lub mieszańce jak: *S. chinensis*, *S. microphylla*, *S. amurensis*, *S. velutina* i *S. reflexa*. Rzadko stosowane są także liczne odmiany lilaka ottawskiego, których tu również szczegółowo nie wymieniamy.

Tilia: Znaczenie lip dla zadrzewień miejskich i osiedlowych jest nadal bardzo duże. Za mało rozpowszechnia się lipę srebrzystą, lipę warszawską i długoogonkową. Bardzo cenna jest także lipa amerykańska, lecz tylko dla cieplejszych regionów kraju.

Viburnum: Tylko 3 gatunki kalin (*V. lantana*, *V. lentago* i *V. opulus*) poleca się do uprawy w całym kraju. Inne gatunki muszą być ograniczone do stref o łagodniejszych zimach. Bardzo wrażliwymi kalinami są *V. burkwoodii*, *V. carlcephalum*, *V. fragrans*, *V. rhytidophyllum* i *V. tomentosum*. Umieszcza się je jednak w doborze dla Polski zachodniej ze względu na ich wysokie wartości dekoracyjne.

Weigela: Krzewuszkę zaleca się w doborze bez ograniczeń dla strefy I i II, natomiast nie podaje się ich dla stref III i V, ponieważ w tych rejonach kraju przemarzają one bardzo często. W strefie IV (Polska południowa) mogą być uprawiane tylko w cieplejszych okolicach.

Instytut Dendrologii PAN
Kórnik k. Poznania

LITERATURA

1. Białobok S. — 1974. Variation of cold Hardiness of Woody Plants. FG-Po-238, E 21-CR-68 Final Report.
2. Białobok S., Chylarecki H. — 1965. Badania nad uprawą drzew obcego pochodzenia w Polsce w warunkach środowiska leśnego. Arbor. Kórnik.
3. Browicz K., Bugała W. — 1952. Ważniejsze drzewa i krzewy w niektórych parkach Polski Zachodniej. Roczn. Sekc. Dendr. PTB 11.
4. Browicz K. — 1955. Arboretum w Osowej Sieni. Roczn. Sekc. Dendr. PTB 10.
5. Browicz K., Suszka B. — 1956. Parki okolic Wałbrzycha. Roczn. Sekc. Dendr. PTB 11.
6. Browicz K. — 1959. Parki szczególnie godne ochrony. Ochr. Przyr. 26.
7. Bugała W., Chylarecki H. — 1957/58. Szkody mrozowe wśród drzew i krzewów Arboretum Kórnickiego wyrządzone w czasie zimy 1955/56 r. Arbor. Kórnik. 3.
8. Chylarecki H. — 1956. Przegląd kolekcji arboretum w Przelewicach. Roczn. Sekc. Dendr. PTB 11.

9. Chylarecki H. — 1974. Ocena odporności na mrozy wybranych drzew i krzewów w Polsce oraz selekcja matecznych egzemplarzy magnolii. *Arbor. Kórn.* 19.
10. Chylarecki H. — 1975. Badania nad mrozoodpornością wybranych drzew i krzewów ozdobnych w Polsce oraz selekcja osobników matecznych (*Acer*, *Campsis*, *Deutzia*, *Forsythia* i inne). *Arbor. Kórn.* 20.
11. Czubiński Z., Hellwig Z., Zielonko A. — 1951. Dobory drzew, krzewów i bylin. Warszawa.
12. Drzewoznawstwo. — 1955. (pod redakcją S. Białoboka) PWRiL, Warszawa.
13. Eder H. — 1951. Park i ogród botaniczny w Brynku. *Roczn. Sekc. Dendr. PTB* 7.
14. Eder H. — 1952. Park w Lipnie k. Niemodlina. *Roczn. Sekc. Dendr. PTB* 8.
15. Eder H. — 1966. Ważniejsze gatunki drzew i krzewów. *Ex Arboretum w Rogowie*. SGGW Wydział Leśny, Warszawa.
16. Goetz J. — 1930. Park w Gołuchowie. *Roczn. Sekc. Dendr. PTB* 3.
17. Gumiński R. — 1948. Próba wydzielenia dzielnic rolniczo-klimatycznych w Polsce. *Przegl. Met. i Hydr.*
18. Karpowiczowa L. — 1973. Słownik nazw roślin obcego pochodzenia. Warszawa.
19. Kownas S., Sienicka A. 1962. Obecny stan zadrzewienia miasta Szczecina. *Soc. Scientiarum Stetinensis*, Wyd. II, t. 11, Szczecin.
20. Kownas S., Sienicka A. — 1965. Parki zabytkowe, drzewa i rezerwy województwa koszalińskiego. *Soc. Scientiarum Stetinensis*. Wyd. II, t. 27, Szczecin.
21. Krüssmann G. — 1960. *Handbuch der Laubgehölze*. Berlin.
22. Krüssmann G. — 1972. *Handbuch der Nadelgehölze*. Berlin.
23. Łukasiewicz A. — 1978. Rozwój drzew i krzewów na terenie miasta Poznania. PWN, Warszawa—Poznań.
24. Romer E. — 1949. *Regiony klimatyczne Polski*. Wrocław.
25. Schmuck A. — 1959. *Zarys klimatologii Polski*. Warszawa.
26. Seneta W. — 1959. Z parków województwa rzeszowskiego. *Roczn. Sekc. Dendr. PTB. T. XIII*. Warszawa.
27. Seneta W. — 1959. Park w Pławniowcach k. Gliwic. *Roczn. Sekc. Dendr. PTB. T. XIII*. Warszawa.
28. Seneta W. — 1959. Park w Maciejowcu. *Roczn. Sekc. Dendr. PTB, T. XIII*. Warszawa.
29. Seneta W. — 1963. Arboretum w Wirtach. *Roczn. Sekc. Dendr. PTB. T. XVII*. Warszawa.
30. Seneta W. — 1973. *Dendrologia*, PWN, Warszawa.
31. Sienicka A., Kownas S. — 1963. Parki wiejskie województwa szczecińskiego. *Soc. Scientiarum Stetinensis*. Wyd. II, t. 16. Szczecin.
32. Sienicka A., Kownas S. — 1968. Parki zabytkowe, drzewa i rezerwy województwa gdańskiego. *Soc. Scientiarum Stetinensis*. Wyd. II, t. 32, Szczecin.
33. Szymanowski T. — 1952. Park w Wojsławicach i jego zbiory dendrologiczne. *Roczn. Sekc. Dendr. PTB* 8.
34. Szymanowski T. — 1956. Szkice dendrologiczne (Górny Śląsk). *Roczn. Sekc. Dendr. PTB* 11.
35. Szymanowski T. — 1959. Zagadnienie aklimatyzacji obcych drzew w Polsce. *Ochr. Przyr.* 26.
36. Arboretum Kórnickie 1955 - 1973.
37. *Rocznik Dendrologiczny 1926 - 1938*.
38. *Rocznik Sekcji Dendrologicznej PTB 1947 - 1973*.

TOMASZ BOJARCZUK, WŁADYSŁAW BUGAŁA, HENRYK CHYLARECKI

Regionalization of tree and shrub selections for cultivation in Poland

Summary

The authors have undertaken this study in view of the urgent need to determine the selections of trees and shrubs which are most valuable and most adapted to local site conditions. Such a listing should constitute a basis for the planning of nursery production and tree planting in the urban and open environment.

The list is rather long, it contains 669 species and varieties of woody plants. This is connected with the need to popularize many new ornamental varieties and new varieties adapted to particularly difficult urban environments. Also the tree plantings in the new open municipal districts require diversification since a greater assortment of various species and varieties is possible there.

In Poland five climatic regions have been delineated: I. the western zone, II. the transitory zone, III. the eastern zone, IV. the southern sub-montane zone and V. the montane zone.

The western climatic zone (I) is a region with a moderately warm climate under oceanic influences, with rather mild winters and a long vegetative period. Such conditions favour the introduction of many ornamental trees and shrubs known for their sensitivity to winter frosts and even such exotic trees as ebony (*Diospyros lotus*), bamboos (*Sinarundinaria nitida*) or sequoias (*Sequoiadendron giganteum*) can be occasionally grown. The transitory zone (II) has an intermediate climate between that of zones I and III. The thermal conditions are less favourable and the precipitation there is lowest in Poland (drought zone), which limits the cultivation of the more sensitive woody plants. The eastern zone (III) has a cold, more continental climate. The vegetative period is here almost two months shorter than within neighbouring zone IV (Tarnów, Pszczyna). Thus only such woody plants can grow there which are adapted to long lasting very cold and windy winters, as for example *Acer negundo*, *Physocarpus opulifolius* and *Rhus typhina*. The submontane zone (IV) is defined by other climatic factors. Here the Subcarpathian valleys and the Silesian lowland belong to the warmest regions of Poland. This characteristic and the abundance of precipitation as well as the most intense solar radiation throughout Poland permit the introduction of many valuable trees and shrubs from genera *Magnolia*, *Deutzia*, *Weigela*, *Juglans* and others. The montane zone (V) is still different, covering the lower reaches of the Carpathian and Sudety Mts. Abundant precipitation and the effect of montane oceanicity compensate the lack of warmth in this region. As a result successful cultivation of various species including some evergreen ones like those from genera *Rhododendron*, *Pieris* and *Chamaecyparis* is possible.

In a final chapter of this paper a concise characteristic of the more important genera is given from the point of view of species resistance to temperature and drought and of their utility in the urban environment. Particular note was taken of species and varieties that have been little used so far or not at all and which none the less were proven to be a success in cultivation and therefore merit popularization (eg. *Caragana aurantica*, *Cornus controversa* and *Syringa velutina*).

ТОМАШ БОЯРЧУК, ВЛАДИСЛАВ ВУГАЛА, ГЕНРЫК ХЫЛЯРЕЦКИ

Районированный подбор деревьев и кустарников пригодных
для выращивания в Польше

Резюме

Целью начатой авторами работы была необходимость определения ассортимента наиболее ценных деревьев и кустарников приспособленных к местным условиям произрастания. Настоящий подбор должен стать основой планирования продукции питомников и проектирования насаждений в населенных местностях и открытых территориях.

Представленный подбор довольно обширный, в него включено 669 видов и разновидностей древесных растений. Это связано с необходимостью более широкого распространения многих новых декоративных и приспособленных к существованию в трудных условиях городской среды разновидностей деревьев и кустарников. Необходимо вводить также более широкий ассортимент растений для новых жилых кварталов.

Подбор растений составлен прежде всего на основании многолетних исследований проводимых в Курницком Арборетуме, Роговском Лесном Арборетуме и ботанических садах.

Кроме того при составлении подбора были использованы собранные в полевых условиях материалы касающиеся жизнеспособности древесных растений, карты размещения на территории Польши интродуцированных деревьев и кустарников устойчивых к воздействию заморозков (разработанные в рамках темы FG-Po-238) и данные содержащиеся в дендрологической литературе.

При разработке климатического районирования Польши были взяты во внимание следующие 3 критерии: физиографические условия, главным образом геоморфология страны; многолетние климатические данные — температурные условия, влажность, степень континентальности климата и данные касающиеся результатов выращивания интродуцированных деревьев и кустарников. На территории Польши выделено пять климатических зон. В низменных частях страны: западную зону (I), переходную (II) и восточную (III), а на юге предгорную (IV) и горную (V).

Западная климатическая зона (I) является районом умеренно теплым с заметным океаническим влиянием. Зимы в этой зоне относительно мягкие, вегетационный период длинный. Эти условия являются подходящими для интродукции многих декоративных форм деревьев и кустарников известных как чувствительные к заморозкам. Здесь могут произрастать даже такие экзотические виды как: эбеновое дерево (*Diospyros lotus*), бамбуки (*Sinarundinaria nitida*) и секвой (*Sequoiadendron giganteum*).

Зона II характеризуется переходными условиями между зонами I и III. Здесь менее выгодный температурный режим и самые малые в Польше осадки (район засух). Это ограничивает возможности культивирования более чувствительных деревьев и кустарников. Зона III характеризуется холодным с чертами континентального климатом. Вегетационный период здесь почти на 2 месяца короче, чем в соседней IV зоне (Тарнув, Пщина). Поэтому на этой территории могут расти исключительно виды приспособленные к длительным, морозным и ветренным зимам, например: *Acer negundo*, *Physocarpus opulifolius* и *Rhus typhina*. Другие экологические факторы характерны для IV зоны. Она находится в тех частях Подкарпатских Котловин и Силезских Низменностей, которые являются наиболее теплыми р-нами Польши. Эти свойства, а также довольно обильные осадки и самая большая в стране интенсивность солнечной радиации делают возможным интродуцировать здесь многие ценные деревья и кустарники с родов: *Magnolia*, *Deutzia*, *Weigela*, *Juglans* и других. Значительно отличается от остальных зона V горная. Она включает предгорье Карпат и Судет. Обильные осадки и влияние горного океанизма компенсирует в этом районе

нехватку тепла, благодаря чему здесь хорошо растут, между прочими, вечнозеленые виды из родов *Rhododendron*, *Pieris* и *Chamaecyparis*.

В последней главе настоящей работы приводится краткое описание видов более важных с точки зрения их устойчивости к воздействию низких температур, засух и пригодности для выращивания в городских условиях. Особое внимание уделено местным и интродуцированным видам, которые до сих пор редко применялись в посадках и новым видам (*Caragana aurantiaca*, *Cornus controversa* и *Syringa velutina*), которые на основании наших наблюдений заслуживают более широкого распространения.

1. W. W. ...	1
2. W. W. ...	11
3. W. W. ...	20
4. W. W. ...	27
5. W. W. ...	36
6. W. W. ...	45
7. W. W. ...	54
8. W. W. ...	63
9. W. W. ...	72
10. W. W. ...	81
11. W. W. ...	90
12. W. W. ...	99
13. W. W. ...	108
14. W. W. ...	117
15. W. W. ...	126
16. W. W. ...	135
17. W. W. ...	144
18. W. W. ...	153
19. W. W. ...	162
20. W. W. ...	171
21. W. W. ...	180
22. W. W. ...	189
23. W. W. ...	198
24. W. W. ...	207
25. W. W. ...	216
26. W. W. ...	225
27. W. W. ...	234
28. W. W. ...	243
29. W. W. ...	252
30. W. W. ...	261
31. W. W. ...	270
32. W. W. ...	279
33. W. W. ...	288
34. W. W. ...	297
35. W. W. ...	306
36. W. W. ...	315
37. W. W. ...	324
38. W. W. ...	333
39. W. W. ...	342
40. W. W. ...	351
41. W. W. ...	360
42. W. W. ...	369
43. W. W. ...	378
44. W. W. ...	387
45. W. W. ...	396
46. W. W. ...	405
47. W. W. ...	414
48. W. W. ...	423
49. W. W. ...	432
50. W. W. ...	441
51. W. W. ...	450
52. W. W. ...	459
53. W. W. ...	468
54. W. W. ...	477
55. W. W. ...	486
56. W. W. ...	495
57. W. W. ...	504
58. W. W. ...	513
59. W. W. ...	522
60. W. W. ...	531
61. W. W. ...	540
62. W. W. ...	549
63. W. W. ...	558
64. W. W. ...	567
65. W. W. ...	576
66. W. W. ...	585
67. W. W. ...	594
68. W. W. ...	603
69. W. W. ...	612
70. W. W. ...	621
71. W. W. ...	630
72. W. W. ...	639
73. W. W. ...	648
74. W. W. ...	657
75. W. W. ...	666
76. W. W. ...	675
77. W. W. ...	684
78. W. W. ...	693
79. W. W. ...	702
80. W. W. ...	711
81. W. W. ...	720
82. W. W. ...	729
83. W. W. ...	738
84. W. W. ...	747
85. W. W. ...	756
86. W. W. ...	765
87. W. W. ...	774
88. W. W. ...	783
89. W. W. ...	792
90. W. W. ...	801
91. W. W. ...	810
92. W. W. ...	819
93. W. W. ...	828
94. W. W. ...	837
95. W. W. ...	846
96. W. W. ...	855
97. W. W. ...	864
98. W. W. ...	873
99. W. W. ...	882
100. W. W. ...	891
101. W. W. ...	900
102. W. W. ...	909
103. W. W. ...	918
104. W. W. ...	927
105. W. W. ...	936
106. W. W. ...	945
107. W. W. ...	954
108. W. W. ...	963
109. W. W. ...	972
110. W. W. ...	981
111. W. W. ...	990
112. W. W. ...	999