

Maria PETROWICZ, Małgorzata RÓŻYCKA

**Observacje nad wpływem niektórych czynników klimatycznych
na przebieg wegetacji wybranych gatunków roślin
w Ogrodzie Botanicznym UMCS**

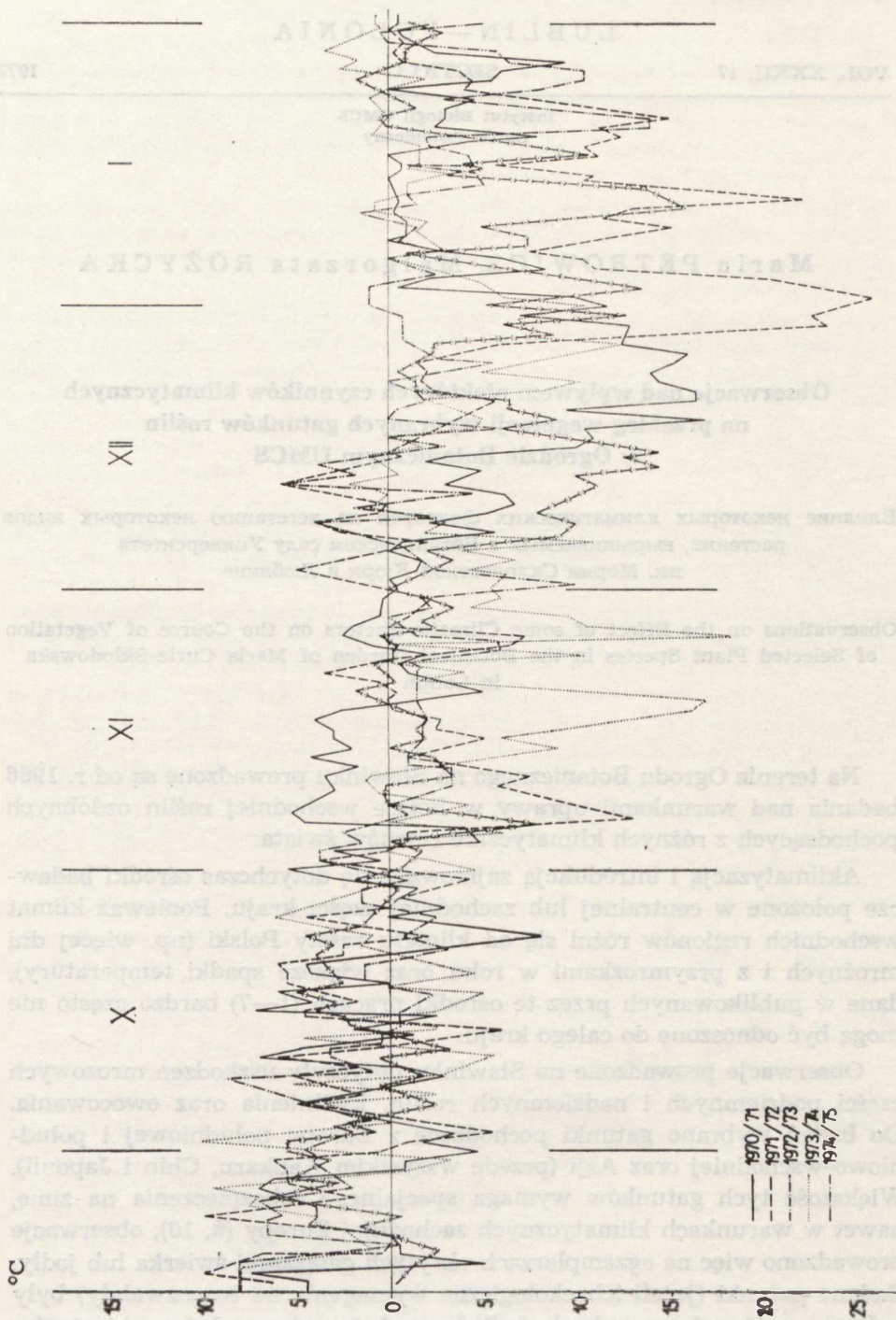
Влияние некоторых климатических факторов на вегетацию некоторых видов растений, выращиваемых в Ботаническом саду Университета им. Марии Склодовской-Кюри в Люблине

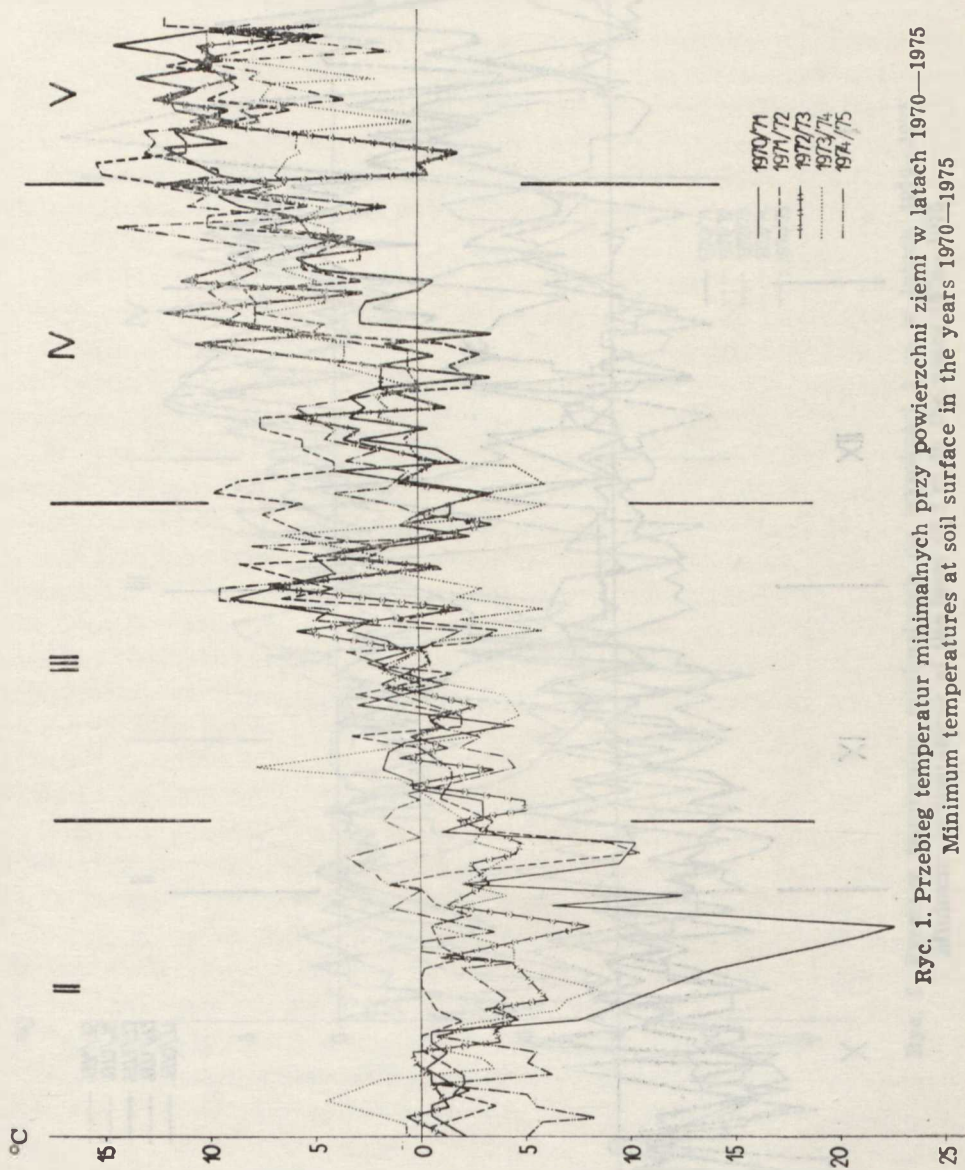
Observations on the Effect of some Climatic Factors on the Course of Vegetation of Selected Plant Species in the Botanical Garden of Maria Curie-Skłodowska in Lublin

Na terenie Ogrodu Botanicznego na Sławinku prowadzone są od r. 1966 badania nad warunkami uprawy w Polsce wschodniej roślin ozdobnych pochodzących z różnych klimatycznie rejonów świata.

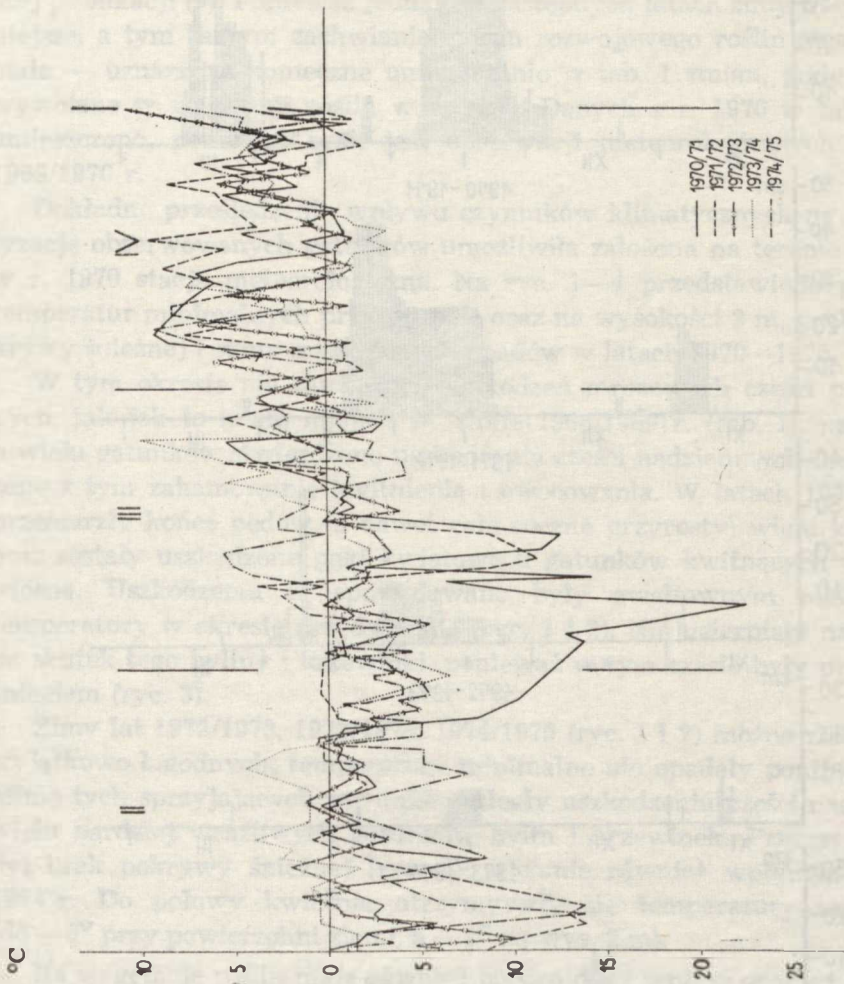
Aklimatyzacją i introdukcją zajmowały się dotychczas ośrodki badawcze położone w centralnej lub zachodniej części kraju. Ponieważ klimat wschodnich regionów różni się od klimatu reszty Polski (np. więcej dni mroźnych i z przymrozkami w roku oraz większe spadki temperatury), dane w publikowanych przez te ośrodki pracach (1—7) bardzo często nie mogą być odnoszone do całego kraju.

Observacje prowadzone na Sławinku dotyczyły uszkodzeń mrozowych części podziemnych i nadziemnych roślin, kwitnienia oraz owocowania. Do badań wybrano gatunki pochodzące z Europy południowej i południowo-wschodniej oraz Azji (przede wszystkim Kaukazu, Chin i Japonii). Większość tych gatunków wymaga specjalnego zabezpieczenia na zimę, nawet w warunkach klimatycznych zachodniej Europy (8, 10), obserwacje prowadzono więc na egzemplarzach okrytych gałązkami świerka lub jodły. Badane gatunki (jeżeli ich ekologiczne wymagania na to pozwalały) były sadzone w różnych warunkach siedliskowych (w pełnym słońcu, ocienieniu,

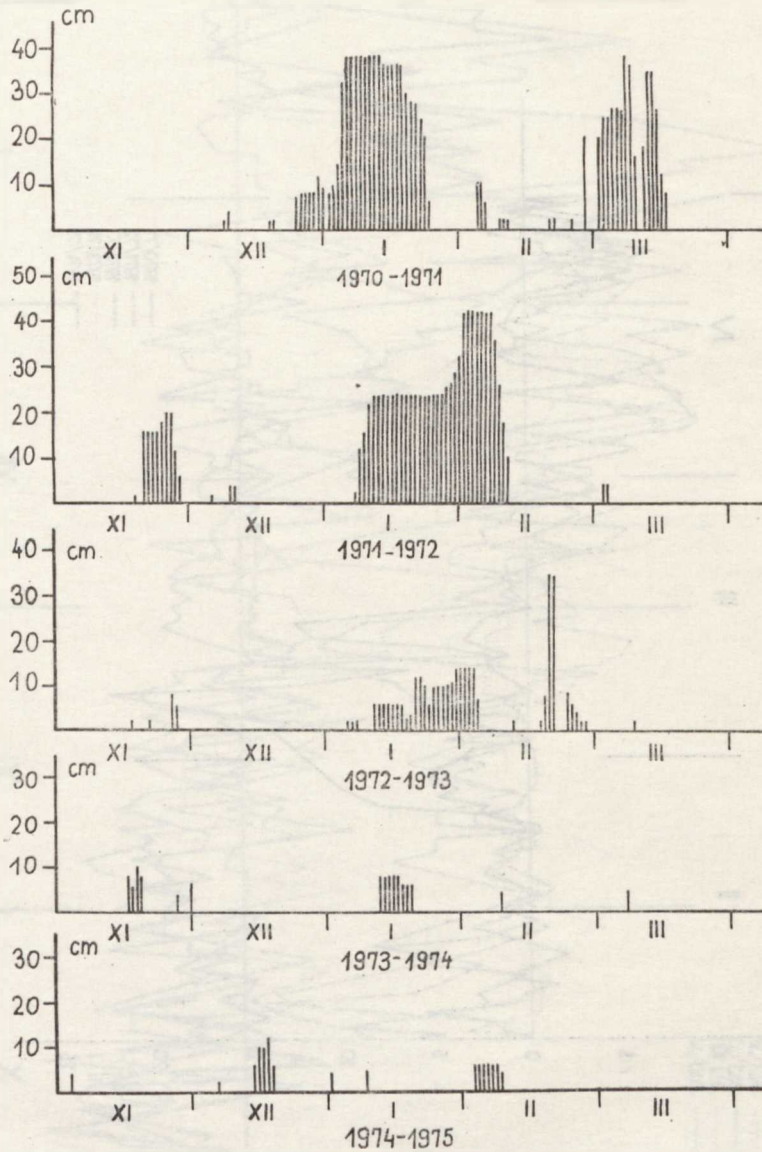




Ryc. 1. Przebieg temperatur minimalnych przy powierzchni ziemi w latach 1970—1975
 Minimum temperatures at soil surface in the years 1970—1975



Ryc. 2. Przebieg temperatur minimalnych na wysokości 2 m w latach 1970—1975
 Minimum temperatures at the level of 2 m in the years 1970—1975



Ryc. 3. Grubość pokrywy śnieżnej w latach 1970—1975
 Thickness of snow cover in the years 1970—1975

na terenie otwartym lub osłoniętym). Przyjęto za reprezentatywne dla danego gatunku zmiany zanotowane przynajmniej u 50% jego przedstawicieli rosnących na terenie Ogrodu. Wyniki badań umieszczono w tab. 1. Obejmują one obserwacje z r. 1969 oraz lat 1971—1975.

Ujemny wpływ zimy 1968/1969 r. został już omówiony we wcześniejszej publikacji (9). Ponieważ jednak w następnych latach zimy były łagodniejsze, a tym samym zachwianie rytmu rozwojowego roślin stosunkowo małe — uznano za konieczne umieszczenie w tab. 1 zmian, jakie zostały wywołane w vegetacji roślin w r. 1969. Danych z r. 1970 w tab. 1 nie umieszczono, ponieważ brak jest obserwacji meteorologicznych z zimy 1969/1970 r.

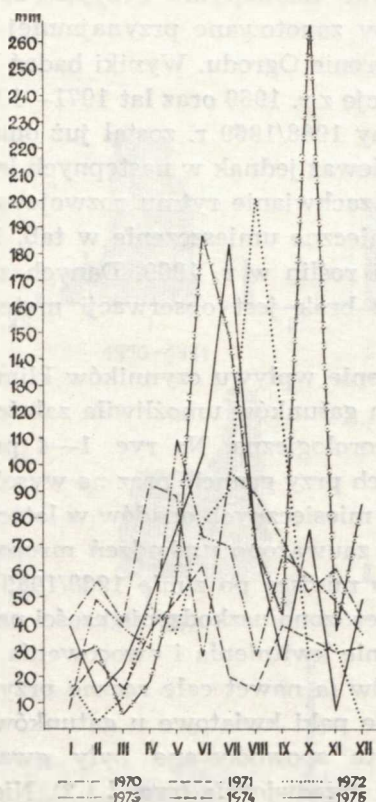
Dokładne prześledzenie wpływu czynników klimatycznych na aklimatyzację obserwowanych gatunków umożliwiła założona na terenie Ogrodu w r. 1970 stacja meteorologiczna. Na ryc. 1—4 przedstawiono przebieg temperatur minimalnych przy gruncie oraz na wysokości 2 m, grubość pokrywy śnieżnej i sumy miesięcznych opadów w latach 1970—1975.

W tym okresie nie zauważono uszkodzeń mrozowych części podziemnych, tak jak to miało miejsce po zimie 1968/1969 r. (tab. 1), natomiast u wielu gatunków stwierdzono uszkodzenia części nadziemnych oraz związane z tym zahamowanie kwitnienia i owocowania. W latach 1971—1972 przemarzły końce pędów (a nawet całe roczne przyrosty) wielu krzewów oraz zostały uszkodzone pąki kwiatowe u gatunków kwitnących wczesną wiosną. Uszkodzenia te spowodowane były gwałtownym obniżeniem temperatury w okresie przedwiośnia (ryc. 1 i 2). Nie ucierpiały natomiast na skutek tego byliny i krzewinki, ponieważ w tym czasie były przykryte śniegiem (ryc. 3).

Zimy lat 1972/1973, 1973/1974, 1974/1975 (ryc. 1 i 2) można zaliczyć do wyjątkowo łagodnych; temperatury minimalne nie opadały poniżej -15° . Mimo tych sprzyjających warunków uległy uszkodzeniu części nadziemne wielu bardziej wrażliwych gatunków bylin i krzewinek. Przyczyną tego był brak pokrywy śnieżnej (ryc. 3); ujemnie również wpłynęła wiosna 1974 r. Do połowy kwietnia utrzymywały się temperatury minusowe (do -6° przy powierzchni ziemi, a -4° na wys. 2 m).

Na vegetację roślin mają również bardzo duży wpływ opady i dni słoneczne w okresie wiosennym (kwiecień, maj, czerwiec). Osłabione okresem zimowym rośliny ulegały bardzo często na skutek zbytnej transpiracji obumieraniu. Wiosny w ostatnich latach (ryc. 4) nie były pod tym względem sprzyjające, a wrażliwsze rośliny chroniono, stosując ocienianie oraz deszczowanie.

Po zestawieniu umieszczonych w tab. 1 wyników z danymi meteorologicznymi badane gatunki podzielono na trzy grupy, zależnie od ich odporności na warunki klimatyczne oraz związanej z tym ściśle ich wartości



Ryc. 4. Suma opadów miesięcznych w latach 1970—1975
Total monthly rainfall or snowfall in the years 1970—1975

użytkowej. W pierwszej grupie (tab. 1) umieszczono gatunki, które w czasie ostrych zim (np. 1968/69) ulegają tylko częściowemu uszkodzeniu części nadziemnych, przy czym nie tracą na skutek tego swych walorów zdobniczych. Tu zaliczono między innymi takie byliny, jak *Achillea tomentosa*, *Arabis caucasica*, *Aubrieta columnae*, *Bergenia cordifolia*, z krzewinek *Cotoneaster dammeri* var. *radicans* oraz *Iberis sempervirens*. Z krzewów — przedstawicieli rodzaju *Chamaecytisus*, żylistki — *Deutzia glabrata* i *D. scabra*, hortensję — *Hydrangea paniculata*, tawuły — *Spiraea japonica*, *S. × margaritae*, *S. × vanhouttei*. Na specjalną uwagę zasługują, bardzo rzadko spotykane w parkach, pięknie na wiosnę kwitnące kaliny, odznaczające się dużą odpornością na nasze warunki klimatyczne — *Viburnum × carlcephalum*, *V. × juddii*, *V. fragrans*.

Do drugiej grupy zaliczono gatunki ulegające uszkodzeniom mrozowym części nadziemnych (a przy ostrych zimach nawet części podziemnych), które bardzo szybko jednak się regenerują i bardzo łatwo dają się rozmna-

Tab. 1. Przebieg wegetacji niektórych gatunków roślin na terenie Ogrodu Botanicznego UMCS na Sławinku w latach 1969, 1971—1975
 Course of vegetation of some plant species growing in the Botanical Garden of Maria Curie-Skłodowska University at Sławinek in 1969 and 1971—75

Rodzaj i gatunek Genus and species	Pochodzenie geograficzne Geographic provenance	1969	1971	1972	1973	1974	1975	Stopień odporności Degree of resistance
BYLINY								
+ <i>Achillea tomentosa</i>	Europa pd.	B ₂ D ₂ E ₁	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
+ <i>Asphodeline lutea</i>	obszar śród- ziemno- morski	A	B ₂ D ₁ E ₁	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₃ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	III
<i>Arabis caucasica</i>	Kaukaz Europa pd.	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
+ <i>Aubrieta columnae</i>	Europa pd.	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
+ <i>Bergenia ciliata</i>	Himalaje	A	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₁	B ₂ D ₂ E ₁	B ₁ D ₂ E ₁	B ₂ D ₂ E ₁	III
<i>Bergenia cordifolia</i>	Altaj Syberia	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
+ <i>Calamintha alpina</i>	Góry śród. i pd. Europy	A	B ₂ D ₂ E ₁	B ₂ D ₂ E ₁	B ₂ D ₃ E ₂	B ₂ D ₃ E ₂	B ₂ D ₄ E ₂	III
+ <i>Catananche caerulea</i>	Europa pd.-zach.	A	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	III
+ <i>Centaurea macrocephala</i>	Kaukaz	D ₂ E ₁	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
+ <i>Centranthus ruber</i>	Europa pd.-zach.	A	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	II
<i>Chrysanthemum coccineum</i>	Kaukaz Armenia	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
+ <i>Chrysanthemum maximum</i>	Pireneje	B ₁ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	II
+ <i>Digitalis ferruginea</i>	Kaukaz	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₁ E ₂	B ₂ D ₁ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	II
+ <i>Edraianthus tenuifolius</i>	Balkany Apeniny	A	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	III
+ <i>Eryngium amethystinum</i>	Europa pd.-wsch.	A	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	II
+ <i>Helleborus foetidus</i>	Europa pd.-zach.	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	II
+ <i>Helleborus hybridus</i>		B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₃ E ₂	D ₂ E ₂	III
+ <i>Incarvillea delavayi</i>	Chiny Turkistan	A	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	II
+ <i>Incarvillea grandiflora</i>	Chiny pn.-zach.	A	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	II
+ <i>Lilium candidum</i>	obszar śród- ziemno- morski	A	D ₁	D ₁	D ₂ E ₁	D ₂ E ₁	D ₂ E ₁	II
<i>Lilium davidii</i>	Chiny zach.	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
<i>Lilium regale</i>	Chiny zach.	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
KRZEWINKI								
+ <i>Aethionema grandiflorum</i>	Mała Azja Armenia	A	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₃ E ₂	B ₂ D ₃ E ₂	III
+ <i>Cotoneaster dammeri</i> var. <i>radicans</i>	Chiny śród.	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
+ <i>Erica carnea</i>	Alpy Apeniny	A	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	III
+ <i>Helianthemum apenninum</i>	Europa pd.-zach.	A	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₃ E ₂	B ₂ D ₃ E ₂	III
+ <i>Helianthemum nummularium</i>	Europa śród. pd. i wsch.	A	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	II
+ <i>Hypericum olympicum</i>	Płw. Bałkański	A	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₃ E ₂	III
+ <i>Iberis sempervirens</i>	Europa pd. Mała Azja	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
+ <i>Ptilotrichum spinosum</i>	Hiszpania Francja	A	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₁	B ₂ D ₂ E ₁	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	III
KRZEWY I DRZEWA								
+ <i>Burus sempervirens</i>	obszar śród- ziemno- morski	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	II
+ <i>Buddleja davidii</i>	Chiny	B ₁ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	II
<i>Chamaecytisus albus</i>	Europa śród. i pd.-wsch.	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i>	Europa śród. i wsch.	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	Europa wsch.	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
<i>Chamaecytisus supinus</i>	Europa pd. i śród.	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₃ E ₂	B ₂ D ₃ E ₂	I
<i>Cytisus scoparius</i>	Europa pd., śród. i zach.	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
<i>Deutzia glabrata</i>	Korea	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
+ <i>Deutzia longifolia</i>	Chiny zach.	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	II
+ <i>Deutzia magnifica</i>		B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
+ <i>Deutzia rosea</i> var. <i>carminea</i>		B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	II
<i>Deutzia scabra</i>	Japonia Chiny	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
<i>Forsythia xintermedia</i>		B ₂ D ₂ E ₁	B ₂ D ₂ E ₁	B ₂ D ₁ E ₁	D ₂ E ₁	D ₂ E ₁	D ₂ E ₁	I
+ <i>Frazinus ornus</i>	Europa pd. Azja zach.	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	III
+ <i>Hydrangea macrophylla</i>	Japonia	B ₁ D ₁	B ₁ D ₂ E ₁	B ₁ D ₂ E ₂	B ₁ D ₂ E ₂	B ₁ D ₂ E ₂	B ₁ D ₂ E ₂	II
+ <i>Hydrangea paniculata</i>	Japonia Chiny	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
+ <i>Hypericum hircinum</i>	obszar śród- ziemno- morski	B ₁ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	II
+ <i>Hypericum patulum</i>	Japonia	B ₁ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	II
<i>Laburnum anagyroides</i>	Europa pd.	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	II
+ <i>Lonicera alpigena</i>	góry śród. i pd. Europy	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
<i>Lonicera caerulea</i>	Europa pn. Azja	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
<i>Lonicera korolkowii</i>	Turkistan	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
+ <i>Lonicera pileata</i>	Chiny śród. i zach.	A	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	D ₁	D ₂ E ₁	III
+ <i>Kolkwitzia amabilis</i>	Chiny śród.	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	II
+ <i>Ostrya carpinifolia</i>	Europa pd.	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	D ₁	D ₁	III
+ <i>Pyraecantha coccinea</i>	Europa pd.	A	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	III
+ <i>Spiraea hypericifolia</i>	Europa pd.	A	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₁	B ₂ D ₂	III
<i>Spiraea japonica</i>	Japonia	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
<i>Spiraea x margaritae</i>		B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
<i>Spiraea x vanhouttei</i>		B ₂ D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
+ <i>Viburnum x carlecephalum</i>		B ₂ D ₁	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
+ <i>Viburnum x juddi</i>		B ₂ D ₁	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I
+ <i>Viburnum fragrans</i>	Chiny pn.	B ₂ D ₁	D ₁	D ₁	D ₂ E ₁	D ₂ E ₂	D ₂ E ₂	I

Objaśnienia znaków: + — rośliny wymagające zabezpieczenia na zimę, A — uszkodzenia części podziemnych, B₁ — uszkodzenia całkowite części nadziemnych, B₂ — uszkodzenia częściowe części nadziemnych, D₁ — uszkodzenia pączków kwiatowych (rośliny nie kwitły), D₂ — uszkodzenia pączków kwiatowych (rośliny kwitły bardzo słabo), D₃ — brak uszkodzeń pączków kwiatowych, E₁ — brak owoców, E₂ — owocowanie normalne.
 Explanation of denotations: + — plants which require protection against winter, A — damage of underground parts, B₁ — complete damage of above-ground parts, B₂ — partial damage of above-ground parts, D₁ — damage of buds (plants did not bloom), D₂ — damages of buds (blooming of plants was very poor), D₃ — lack of damages of buds, E₁ — lack of fruit, E₂ — normal fructification.

zać. U takich krzewów, jak *Buddleja davidii* czy *Hydrangea macrophylla*, tylko w bardzo ostre zimy części podziemne ulegają uszkodzeniu, a uszkodzenia części nadziemnych nie wpływają na zahamowanie kwitnienia (pączki kwiatowe występują na tegorocznych pędach). Warte uwagi jest, że *Buddleja davidii*, wysiana w styczniu, kwitnie jesienią tego samego roku. Do tej grupy zaliczono również krzewy, u których na skutek gwałtownych spadków temperatur w okresie przedwiośnia ulegają uszkodzeniu części nadziemne wraz z pąkami kwiatowymi, np. *Kolkwitzia amabilis*, *Deutzia longifolia*, *D. × rosea*. Mimo że nie kwitną one w naszych warunkach klimatycznych co roku, zasługują na wprowadzenie do parków i ogrodów.

Trzecią grupę stanowią gatunki o szczególnie małej odporności, a na skutek częstych uszkodzeń mrozowych części nadziemnych, tracące swe walory zdobnicze. Mogą one być tylko zalecane do ogródków działkowych i przydomowych.

Na wielkość uszkodzeń mrozowych duży wpływ mają warunki siedliskowe. U bylin wysadzonych w miejscach cienistych obserwowano zmniejszenie uszkodzeń. W cieniu utrzymuje się dłużej pokrywa śnieżna, niższe są amplitudy dobowe, a wiosną mniejsza transpiracja. Należy jednak zaznaczyć, że byliny te pełny efekt zdobniczy dają tylko na stanowiskach nasłonecznionych.

U krzewów mniejsze uszkodzenia występują w miejscach osłoniętych od mroźnych wiatrów. Specjalne niebezpieczeństwo (również dla krzewów z grupy I) stanowią mrozowiska, gdzie nawet w czasie łagodnych zim uszkodzone zostają pąki kwiatowe.

Wyniki obserwacji, zestawione w tab. 1, są najbardziej reprezentatywne dla Lublina oraz części Wyżyny Lubelskiej z panującymi glebami brunatnymi. Te same rośliny mogą lepiej zimować w podobnych warunkach klimatycznych na piaskach niż na glebach brunatnych. Mimo tych różnic nie można przewidywać większych zmian w przydatności użytkowej badanych gatunków.

PIŚMIENNICTWO

1. Białobok S.: Drzewoznawstwo. PWRiL, Warszawa 1955.
2. Białobok S.: Uszkodzenia mrozowe korzeni drzew i krzewów w szkółkach kórnickich w zimie 1955/56. Arboretum Kórnickie t. 3 (1957/1958).
3. Bugała W., Młyniowa M.: Szkody mrozowe wśród drzew i krzewów Arboretum Kórnickiego wyrządzone w czasie zimy 1955/58 r. Arboretum Kórnickie, t. 3 (1957—1958).
4. Dmochowska W.: Uszkodzenia mrozowe powstałe w okresie zimy 1962/63 r. w Ogrodzie Botanicznym UW. Wiadom. Botan., z. 3—4 (1963).
5. Hellwig Z.: Byliny w parku i ogrodzie. PWRiL, Warszawa 1971.

6. Łukasiewicz A.: Uwagi o przedwczesnej zimie w roku 1965 i przebiegu końcowych faz rozwoju u niektórych gatunków roślin na terenie Ogrodu Botanicznego UAM w Poznaniu. *Wiadom. Botan. z. 2* (1966).
7. Łukasiewicz A.: Mrozoodporność bylin w warunkach Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu A. Mickiewicza w Poznaniu. Poznań 1970.
8. Pareys Blumengärtnerei. Berlin 1960.
9. Petrowicz M.: Ujemny wpływ zimy 1968/69 na wegetację niektórych gatunków bylin, krzewów i drzew. *Wiadom. Botan. z. 2* (1970).
10. Zander R.: *Handwörterbuch der Pflanzennamen und ihre Erklärungen*. Stuttgart 1964.

РЕЗЮМЕ

В ботаническом саду на Славинке (около Люблина) проводились долгие (1969, 1971—1975 гг.) исследования над условиями выращивания в Восточной Польше декоративных растений, привезенных из разных районов земли. В результате исследований все изучаемые виды были разделены на 3 группы, отличающиеся устойчивостью к местным климатическим условиям (табл. 1).

На зеленых территориях Восточной Польши могут быть посажены виды I и II степени устойчивости, зато III группа не обладает пользовательным значением, т.к. вследствие действия мороза теряет свои декоративные ценности.

SUMMARY

Long-lasting studies on the conditions of cultivating in eastern Poland ornamental plants from different regions of the world are conducted in the Botanical Garden at Sławinek near Lublin. The article presents observations made in 1969 and in the years 1971—75 as a result of which the studied species were divided into three groups, each with a different degree of resistance to the local climatic conditions (Table 1).

Species at the 1st and 2nd degree of resistance may be planted in the cultivated regions of eastern Poland, whereas those of 3rd group cannot perform their role because they lose their ornamental value as a result of frost damage.