

WPLYW SUROWEJ ZIMY 1986/87 NA DRZEWA I KRZEWY W OGRODZIE BOTANICZNYM UAM W POZNANIU*

**The Influence of the Severe Winter 1986/87 on the Trees and Bushes in the Botanical
Garden of A. Mickiewicz University in Poznań**

Aleksander LUKASIEWICZ

Ogród Botaniczny Uniwersytetu im. A. Mickiewicza, ul. Dąbrowskiego 165, 60-594 Poznań

Opracowanie niniejsze jest kontynuacją badań nad uszkodzeniami mrozowymi u drzew i krzewów z lat 1984/85 i 1985/86. W pracy tej przedstawiono skutki kolejnej surowej zimy 1986/87, która w wielu rejonach naszego kraju należała do najsurowszych. Następnym jej były jeszcze silniejsze uszkodzenia niż w latach poprzednich. W pracy uwzględniono tylko gatunki u których wystąpiły uszkodzenia mrozowe. Pominęto omawianie metodyki oraz literaturę przedmiotu, które zamieszczone były w *Biuletynie Ogrodów Botanicznych* (Łukasiewicz 1987). Z tych samych względów nie podano odczytów z której pochodzą badane rośliny. Oczywiście jest, że w opracowaniu niniejszym nie uwzględniono roślin które całkowicie zmarzły w latach poprzednich, jak również pominęto nieliczne taksony u których nie można było jednoznacznie stwierdzić przyczyn zamierania roślin. Nie brano także pod uwagę odporności na mrozy niskich krzewów i krzewinek, które przed nadejściem mrozów okryto w całości grubą warstwą liści. Fakt częściowego okrywania roślin na zimę zaznaczono w uwagach zestawienia tabelarycznego. Nieliczne gatunki obserwowano po raz pierwszy w czasie zimy 1986/87.

Nomenklaturę botaniczną podano według - Krüssmann G., 1976-1978. W szczególnych przypadkach korzystano z *Derevia* i *kustarniki SSSR*, 1949-1962; Rehder 1951; Schneider 1906-1912; Seneta 1991, 1994.

Charakterystyka zimy 1986/87 w Poznaniu (według danych ze Stacji Hydr.-Met. Poznań-Ławica)

Zima 1986/87 rozpoczęła się wyjątkowo późno, bo dopiero 21 grudnia. Za początek zimy przyjęto występowanie 3 kolejnych po sobie dni, z maksymalną temperaturą poniżej 0°C. Według średniej z lat 1960-1979, początek zim przypadał znacznie wcześniej, bo już 4 grudnia.

Biorąc pod uwagę początek przedwiośnia jako koniec zimy, trwała ona niezbyt długo, bo tylko 98 dni (średnia dwudziestoletnia 111 dni). Minimalna temperatura 14 stycznia 1987 roku spadła do -28,5°C, a przy powierzchni gruntu aż do -32°C. Ponowne nasilenie mrozu nastąpiło w końcu stycznia, kiedy to minimalna temperatura w dniu 30 stycznia spadła do -25,5°C. Ocieplenie śródzimowe wystąpiło od 5 do 22 lutego z maksymalną temperaturą od 0,1 do 3,6°C (12.02), powodując oznaki początku wegetacji u wielu roślin. Ponowne obniżenie temperatury trwało od 23 lutego do 18 marca, przy czym minimalna temperatura spadła do -15,3°C (05.03). Mimo że mrozy nie były tak surowe jak w styczniu, jednak dla roślin były one niekorzystne, z uwagi na uprzednie ocieplenie i odhartowanie się roślin.

Znaczne ocieplenie nastąpiło dopiero w 3 dekadzie marca, kiedy temperatura zarówno minimalna jak i maksymalna osiągnęły wartość

*Oddano do druku w Wiad. Bot. - Biul. Ogr. Bot. 04.11.1988

dotadnią, a w ostatnich dniach marca nawet powyżej 10°C.

Przymrozki wiosenne, które wystąpiły 27 kwietnia (-1,7°C, a przy gruncie -4,4°C) nie spowodowały uszkodzeń mrozowych.

Opady zimowe były częste (68 dni), lecz nieznaczne, głównie w postaci śniegu. Suma opadów wyniosła w ciągu tej zimy 89,7 mm (średnia wieloletnia 103,2 mm).

Stwierdza się że omówiona zima 1986/87 okazała się najsurowsza z trzech ostatnich mroźnych zim (1984/85, 1985/86, 1986/87) i była niekorzystna dla roślin, zarówno na skutek surowych i dość długotrwałych mrozów, jak też na śródzimowe ocieplenie (luty) i mniejszą od przeciętnej ilość opadów.

Szczegółowy rozkład temperatur i opadów przedstawia tabela 1, pt. Tabelaryczny wykaz temperatur i opadów od 01.09.1986 do 30.04.1987 roku (dobowa suma opadów w mm oraz temperatura max. i min.).

Tabela 2 natomiast przedstawia tabelaryczne zestawienie uszkodzeń mrozowych drzew i krzewów obcego pochodzenia w czasie surowej zimy 1986/87 w Ogrodzie Botanicznym UAM w Poznaniu.

Analiza uszkodzeń mrozowych w czasie zimy 1986/87

Podobnie jak w latach poprzednich, w oparciu o uzyskane materiały (p. tabele), stwierdzono że na rodzaj i stopień uszkodzeń mrozowych, wpływ mają następujące czynniki:

1. właściwości biologiczne roślin,
2. stan roślin przed nadejściem surowej zimy,
3. warunki ekologiczne,
- a/ specyficzny mikroklimat,
- b/ rodzaj sąsiedztwa
- c/ okrycie lub brak okrycia roślin na okres zimy,
- d/ wysokość położenia pędów nad powierzchnią ziemi
- e/ zabiegi agrotechniczne.

Stwierdzono również duży wpływ uszkodzeń mrozowych na dalszy rozwój roślin.

Przejawił się on w:

- a/ opóźnieniu rozwoju,
- b/ osłabieniu wzrostu wegetatywnego,

c/ osłabieniu lub zanikaniu rozwoju

generatywnego,

d/ zmianie tempa i sposobu regeneracji.

Wnioski

Badania przeprowadzone po surowej zimie 1986/87 potwierdziły zasadność wniosków z lat poprzednich. A mianowicie:

- a/ dla właściwej oceny skutków surowej zimy należy znać stan roślin przed jej nadejściem,
- b/ ocena uszkodzeń mrozowych nie może być dokonana zbyt wcześnie, ponieważ ich skutki przejawiają się często w późniejszych miesiącach (a nawet latach),
- c/ powtarzające się po sobie kolejne surowe zimy powodują osłabienie żywotności rośliny, mogące prowadzić do jej śmierci,
- d/ odmienne skutki surowej zimy u roślin tego samego gatunku, proveniencji i wieku, rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie, tłumaczyć należy zmiennością osobniczą.

Summary

The winter of 1986/87 was one of the strongest in our climate, with the minimum temperature -28.5°C (near the ground the temperature reached -32°C) and it caused substantial damage to plants (see Table 2). The kind of damage and its degree was influenced by: 1) biological properties of the plants, 2) the condition of the plants before this winter, 3) ecological conditions. It was stated, that the frost damage had an influence on the plant growth (delayed growth, attenuation of the vegetative growth, disappearance of the generative growth, changes in the rate and in the way of the regeneration).

Literatura

- Diervia i kustarniki SSSR, 1949-1962, t. I-IV, Moskwa-Lejngard
- Krüssman M., 1972, Handbuch der Nadelgöhlte, wyd. Paul .Parey, Berli-Hamburg
- Krüssman M., 1976-1978, Handbuch der Laubgehölzte, Bd I-III, wyd. Paul Parey, Berli-Hamburg
- Rehder A., 1951, Mannual of cultivated trees annd sherbs, New York
- Scheider C.K., 1906-1912, Hadbuch der Laubgehölzte Bd I-II, Jena
- Seneta W., 1991 Drzewa i krzewy liściaste. Warszawa, t.1, 2
- Seneta W., 1994 Drzewa i krzewy liściaste.

Tabelaryczne zestawienie uszkodzeń mrozowych drzew i krzewów obcego pochodzenia w czasie surowej zimy 1986/87 w Ogrodzie Botanicznym UAM w Poznaniu

The statement of the frost damage to the foreign origin trees and bushes during the severe winter in the year 1986/87 in the Botanical Garden of the Adam Mickiewicz University in Poznań.

Gatunki zimozielone

- 0 - rośliny nieuszkodzone
- a - igły lub liście częściowo przemrożone
- b - igły i liście całkowicie przemrożone
- c - zmarznięte igły, liście, pączki kwiatowe i liściowe
- d - zmarznięte wierzchołki pędów jednorocznych,
- e - zmarznięte pędy jednoroczne lub żywe tylko ich nasady,
- f - częściowo przemarznięte również pędy starsze
- g - cała roślina zmarznięta do powierzchni śniegu (ziemi), lecz z nieuszkodzonych części (nasad pędów lub korzeni) wyrastają nowe pędy,
- h - zgorzel pnia,
- i - całkowicie zmarznięte rośliny bez możliwości regeneracji,
- j - pęknięte pnie.

Gatunki niezimozielone

- 0 - rośliny nieuszkodzone,
- 1 - ściemniałe wiązki naczyniowe na pędach, ale pączki rozwijają się,
- 2 - przemarznięte pąki kwiatowe,
- 3 - przemarznięte pąki liściowe,
- 4 - przemarznięte wierzchołki pędów jednorocznych,
- 5 - przemarznięte pędy jednoroczne lub żywe tylko ich nasady,
- 6 - przemarznięte również pędy dwuletnie i starsze,
- 7 - przemarznięte pędy do powierzchni śniegu (ziemi), lecz z nieuszkodzonych części (nasad pędów lub korzeni) wyrastają nowe pędy,
- 8 - całkowicie przemarznięte rośliny, brak objawów regeneracji,
- 9 - powstała zgorzel na pniach i konarach
- 10 - pęknięte pnie

Winter-hardy species

- 0 - undamaged plants
- a - needles or leaves partially frozen
- b - needles or leaves completely frozen
- c - frozen needles, leaves, flower- and leaf buds
- d - frozen tops of the annual shoots
- e - frozen annual shoots or only their bases alive
- f - partially frozen older shoots also
- g - whole plant above the snow (or ground) surface frozen, but from the undamaged parts (base of shoots or roots) the new plants grow
- h - gangrene of trunks
- i - completely frozen plants without possibility of regeneration
- j - frosts shakes of trunks

Non-hardy species

- 0 - undamaged plants
- 1 - darkened vascular bundles on shoots, but the buds sprouting
- 2 - frozen flower buds
- 3 - frozen leaf buds
- 4 - frozen tops of the annual shoots
- 5 - frozen annual shoots or only their bases alive
- 6 - frozen biennial shoots and older ones
- 7 - shoots frozen above the snow (or ground) surface, but from the undamaged parts (base of shoots or roots) the new shoots grow
- 8 - completely frozen plants without any signs of regeneration
- 9 - gangrene on trunks and branches
- 10 - frosts shakes of trunks

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia										Uwagi	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
Taksony niezimozielone												
<i>Acanthopanax henryi</i> Harms					+							
<i>A. sessiliflorus</i> Seem.					+							
<i>Acer buergerianum</i> Miq.					+		+					4, 6, po 50%, w 1987 r. liczne pędy odnawiające na różnej wysokości
<i>A. carpinifolium</i> S. et Z.							+	+				
<i>A. davidii</i> Franch.					+	+	+					4-60%, 5, 6, po 20%
<i>A. ginnala</i> Maxim. var. <i>aidzuense</i> Franch.	+				+							4 - osobnik młody
<i>A. grosseri</i> Pax var. <i>hersii</i> Rehd.					+	+	+					
<i>A. macrophyllum</i> Pursh					+	+	+					pojedyncze pędy zasychały od 07.- 08. 1987, brak kwitnienia.
<i>A. opalus</i> Mill. ssp. <i>obtusatum</i> /Willd./ Gams						+		+				2 różne osobniki.
<i>A. palmatum</i> Thunb.	+				+		+					0-60%, 4, 6, po 20%, część pędów uschła w 08. wraz z liśćmi.
<i>Actinidia arguta</i> (S. et Z.) Planch ex Miq.					+		+					różne osobniki.
<i>A. chinensis</i> Planch.								+				nasady pędów okryte liśćmi.
<i>A. kolomikta</i> Maxim.					+							
<i>Amelanchier canadensis</i> Med.							+					pędy zasychały latem.
<i>Amorpha canescens</i> Pursh					+	+						4, 5, po 50%
<i>A. fruticosa</i> L.					+		+	+				na różnych osobnikach i stanowiskach.
<i>Ampelopsis aconitifolia</i> Bunge					+	+	+					na różnych stanowiskach.
<i>A. a.</i> var. <i>glabra</i> Diels							+	+				na 1 osobniku.
<i>A. bodinieri</i> /Lev. ex Vent./ Rehd.					+	+	+					na 1 osobniku.

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia										Uwagi	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
<i>A. brevipedunculata</i> Trautv. var. <i>maximowiczii</i> /Reg./ Rehd.					+		+					liczne pędy odnawiające.
<i>A. cordata</i> Michx.					+	+	+					
<i>A. megalophylla</i> Diels et Gilg.								+				nowe pędy odbijały w 06. i 07.
<i>Andrachne colchica</i> Fisch. et Mey.					+	+	+	+				4, 5, 6, po 10%, 7, - 90%
<i>Aralia elata</i> Seem.							+					
<i>A. spinosa</i> L.							+					
<i>Aristolochia macrophylla</i> Lam. (= <i>A. durior</i> Hill.)					+							
<i>Artemisia abrotanum</i> L.					+							
<i>Berberis aggregata</i> Schneid.			+		+	+	+	+	+			4, 5, 6 - 40%, 7, 8 - 60%, kwitnienie bardzo słabe i opóźnione (07.-08.)
<i>B. prattii</i> Schneid.								+				
<i>B. wilsoniae</i> Hemsl. et Wils.						+		+				5 - 10%, 7 - 90%
<i>Betula raddeana</i> Trautv.	+						+					0 - 25%, 6 - 75%, uschła latem
<i>Broussonetia papyrifera</i> L'Herit								+				nasady pędów okryte liśćmi.
<i>Buddleia alternifolia</i> Maxim.									+			
<i>B. davidii</i> Franch.								+	+			(7, 8) różne osobniki tej samej proweniencji i wieku, nasady pędów okryte liśćmi
<i>Callicarpa americana</i> L.								+	+			7, różne osobniki, nasady pędów okryte liśćmi.
<i>C. japonica</i> Thunb.								+				nasady pędów okryte liśćmi, nowe pędy wyrosły od 50 do 100 cm wys.
<i>Calycanthus fertilis</i> Walt.	+				+			+				różne osobniki.
<i>C. f.</i> var. <i>laevigatus</i> Bean								+	+			6 - 10%, 7 - 90%

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia										Uwagi	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
<i>Campsis radicans</i> Seem.								+	+			różne stanowiska, nowe pędy wyrastały od 05. do 08., zależnie od stopnia uszkodzenia
<i>Carpinus cordata</i> Bl.	+						+	+				0, 6, po 25%, 7 - 50%
<i>C. japonica</i> Bl.					+	+	+					4, 6, po 30%, 5 - 40%,
<i>C. orientalis</i> Mill.							+					
<i>Castanea pumila</i> (L.) Mill.								+				nasady pędów okryte liśćmi.
<i>C. sativa</i> Mill.	+				+	+	+					na obniżonym terenie 5, 6, słabe kwitnienie
<i>Catalpa bignonioides</i> Walt.	+				+	+	+					0 - osobniki starsze.
<i>C. bungei</i> C. A. Mey.						+	+					osobniki młode.
<i>C. ovata</i> G. Don.	+				+							4 - osobniki młode.
<i>C. speciosa</i> Warner					+		+	+				4 i 6 - 20%, 7-80%, osobnik młody.
<i>Celastrus angulatus</i> Maxim.								+				nasady pędów okryte liśćmi.
<i>C. gemmatus</i> Loes.								+				
<i>C. orbiculata</i> Thunb.					+	+	+	+				4, 5, 6, 7, po 25%
<i>Celtis biondii</i> Pamp.					+	+	+					na różnych stanowiskach.
<i>C. bungeana</i> Bl.					+	+	+					uszkodzone tylko wierzchołkowe części korony.
<i>C. caucasica</i> Willd.						+						
<i>C. glabrata</i> Planch.					+							
<i>C. jessoensis</i> Koidz.					+	+						
<i>C. occidentalis</i> L.					+							
<i>C. sinensis</i> Pers.							+					
<i>Chaenomeles japonica</i> /Thunb/Lindl.	+		+		+							0 i 4 po 50%, 2 - 90%
<i>Ch. speciosa</i> /Sweet/ Nakai			+		+		+	+				4 - 10%, 6 - 40%, 7 - 50%, 2 - 90%
<i>Cladrastis lutea</i> (Michx. f.) K. Koch			+		+	+	+					4 - 40%, 5 i 6 - 60%

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia										Uwagi	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
<i>Clematis apiifolia</i> DC.								+				nasady pędów okryte liśćmi.
<i>C. flammula</i> L.								+				j.w.
<i>C. heracleifolia</i> DC.							+	+				6 i 7 po 50%
<i>C. x jackmanii</i> Moore								+				nasady pędów okryte liśćmi.
<i>C. ligusticifolia</i> Nutt.						+	+					żywe pozostały tylko nasady rocznych przyrostów.
<i>C. montana</i> Buch.-Ham. f. <i>grandiflora</i> (Hook.) Rehd.									+			
<i>C. tangutica</i> /Maxim./ Korsh.						+	+					
<i>C. virginiana</i> L.								+				nasady pędów okryte liśćmi.
<i>C. vitalba</i> L.						+	+					
<i>C. viticella</i> L.						+		+				4 pod śniegiem, 7 nad powierzchnią śniegu.
<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb.								+	+			7 nasady pędów okryte liśćmi.
<i>Colutea arborescens</i> L.								+	+			6 - 10%, 7 - 90%
<i>C. a. f. brevialata</i> /Lange/ Browicz									+			
<i>C. x media</i> Willd.							+	+	+			5, 6 - 50%, 7 - 50%, liczne pędy odnawiające.
<i>Coriaria japonica</i> A. Gray								+				nasady pędów okryte liśćmi.
<i>Cornus bretschneideri</i> L.Henry	+					+	+	+				0, 4, 5 - 5%, 6 - 50%
<i>C. florida</i> L.	+		+							+		0, 2 - 1 osobnik i 8 - 1 osobnik, nasady pędów okryte liśćmi.
<i>C. kousa</i> (Buerg.) Hance						+	+	+				4 i 6 - osobniki młode, 6 - pojedyncze pędy na osobnikach starszych.
<i>C. macrophylla</i> Wall.	+		+			+	+	+				0 - 80%, 4, 5 i 6 - 20%
<i>Coronilla emerus</i> L.									+			
<i>Corylopsis platypetala</i> Rehd. et Wils.								+	+			

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia										Uwagi	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
<i>C. veitchiana</i> Bean							+	+				6 - 10%, 7 - 90%
<i>Cotinus coggygria</i> Scop.					+							
<i>Cotoneaster ambiguus</i> Rehd. et Wils.								+				
<i>C. bullatus</i> Bois. var. <i>macrophyllus</i> Rehd. et Wils.								+				
<i>C. dammeri</i> Schneid.						+	+	+				5 - 10%, 6 i 7 - 90%
<i>C. dielsianus</i> Pritz.					+	+		+				odbija od 05. do 06.
<i>C. divaricatus</i> Rehd. et Wils.					+	+	+	+				u różnych osobników, na różnych stanowiskach.
<i>C. franchetii</i> Bois.								+				
<i>C. horizontalis</i> Decne								+				
<i>C. h. "Ascendens"</i>							+	+				
<i>C. hupehensis</i> Rehd. et Wils.								+				
<i>C. insignis</i> Pojark.								+	+			odbija bardzo słabo 05.-06.
<i>C. microphyllus</i> Wall.							+	+	+			w zależności od grubości okrywy śnieżnej lub z liści.
<i>C. moupinensis</i> Franch.	+					+	+	+				
<i>C. multiflorus</i> Bge. var. <i>calocarpus</i> Rehd. et Wils.	+						+					na różnych osobnikach.
<i>C. nitens</i> Rehd. et Wils.					+	+	+	+				u różnych osobników rosnących obok siebie.
<i>C. obscurus</i> Rehd. et Wils.							+	+				6 - 60%, 7 - 40% na tym samym osobniku.
<i>C. praecox</i> Vilm.-Andr.					+	+	+					
<i>C. racemiflorus</i> (Desf.) K. Koch					+	+	+					4, 5 i 6 po 50% na tym samym osobniku.
<i>C. r. var. veitchii</i> Rehd. et Wils.					+	+	+					j.w.
<i>C. roseus</i> Edgew.	+						+	+				0 - 60%, 6 i 7 po 20%
<i>C. rubens</i> W. W. Sm.					+			+				4,7 różne osobniki, 4 i 7 po 50%

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia										Uwagi	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
<i>C. splendens</i> Flinck et Hylmo								+				
<i>C. zabelii</i> Schneid.						+	+	+				5 i 7 po 30%, 6 - 40% na tym samym osobniku.
<i>Crataegus phaenopyrum</i> (L. f.) Med.	+						+					2 gałęzie uschły w 08. wraz z owocami.
<i>Cydonia oblonga</i> Mill.					+	+	+	+				4 i 5 po 20%, 6 - 50%, 7 - 10% na różnych osobnikach.
<i>Cytisus scoparius</i> Link (= <i>Sarothamnus scoparius</i> K. Koch)								+	+			różne osobniki.
<i>C. sessilifolius</i> L.					+	+	+	+				na różnych pędach tej samej rośliny.
<i>C. supinus</i> L.					+							
<i>Davidia involucrata</i> Baill. var. <i>vilmoriniana</i> (Dode) Wanger							+					nowe pędy w 05.-06.
<i>Decaisnea fargesii</i> Franch.						+		+				5- 2 osobniki, 7 - 1 osobnik.
<i>Deutzia gracilis</i> Sieb. et Zucc.								+				
<i>D. x magnifica</i> Rehd.								+				
<i>D. ningpoensis</i> Rehd.					+	+	+	+				4, 5, 6 i 7 po 25%
<i>D. pulchra</i> Vidal								+				
<i>D. x rosea</i> (Lemoine) Rehd.								+				
<i>D. r. "Candidissima"</i>								+				
<i>D. r. "Plena"</i>								+				
<i>D. scabra</i> Thunb.								+				
<i>D. staminea</i> R. Br.								+				
<i>D. vilmoriniae</i> Lemoine								+				
<i>Diospyros lotus</i> L.								+				nasady pędów okryte liśćmi, odbija stopniowo od 06. do 08, pędy dorosły do 20-60cm
<i>Elaeagnus commutata</i> Bernh. (= <i>E. argentea</i> Pursh)									+			

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia										Uwagi	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
<i>E. multiflora</i> Thunb.	+				+	+	+	+				0 i 4 pędy starsze, 5, 6 i 7 - pędy młode.
<i>E. umbellata</i> Thunb.								+	+			różne osobniki, początek odbijania pędów w 06.
<i>Elsholtzia stauntonii</i> Benth.								+	+			7 od płd. str. skupiny, 8 od płn. str. skupiny.
<i>Eucommia ulmoides</i> Oliv.					+	+	+					
<i>Euodia daniellii</i> Hemsl.	+				+		+					0, 4, 6 u różnych osobników, pędy odbijały z grubszych konarów dopiero w 06.
<i>E. hupehensis</i> Dode							+					młode pędy wybijały od 06. do 08.
<i>Euonymus bungeanus</i> Maxim..					+	+	+					
<i>Exochorda racemosa</i> Rehd.	+				+	+	+					na różnych osobnikach rosnących obok siebie.
<i>Ficus carica</i> L.								+				nasady pędów okryte liśćmi.
<i>Fontanesia fortunei</i> Carr.					+	+	+	+				4 - 80%, 5, 6 i 7 - 20% różne osobniki.
<i>F. phillyreoides</i> Labill.								+				odbija w 06.
<i>Forsythia giraldiana</i> Lingelsh.								+	+			różne osobniki.
<i>F. x intermedia</i> Zab.	+		+		+	+	+					na odmiennych stanowiskach i różnych pędach na roślinie.
<i>F. ovata</i> Nakai	+				+							
<i>F. suspensa</i> (Thunb.) Vahl.	+		+									
<i>F. s. var. sieboldii</i> Zab.			+									2 - 100%
<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.							+					
<i>F. excelsior</i> L. "Pendula"	+				+	+	+					na różnych osobnikach.
<i>F. ornus</i> L.	+				+	+	+					różne osobniki lub ich pędy odbiły od 06. do 07.
<i>F. velutina</i> Torr.	+				+	+						
<i>Genista horrida</i> DC.									+			

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia										Uwagi	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
<i>G. pilosa</i> L.							+	+				
<i>G. tinctoria</i> L.								+				
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	+				+							0 - starsze rośliny, 4 - młode osobniki.
<i>Halesia carolina</i> L.					+							
<i>Hamamelis mollis</i> Oliv.			+									2 - 25%
<i>H. vernalis</i> Sarg.					+	+						
<i>Hedysarum multijugum</i> Maxim.					+							
<i>Hemiptelea davidii</i> (Hance) Planch.					+							
<i>Holodiscus discolor</i> Maxim.					+	+	+					
<i>Hydrangea arborescens</i> L. ssp. <i>discolor</i> (Ser.) McClintock					+							
<i>H. a.</i> ssp. <i>radiata</i> (Walt) McClintock					+			+				4 - pod śniegiem, 7 - nad śniegiem.
<i>H. macrophylla</i> (Thunb.) Ser.									+			
<i>H. paniculata</i> Sieb.					+							
<i>Hypericum androsaemum</i> L.								+				nasady pędów okryte liśćmi.
<i>H. hirsutum</i> L.								+				j. w.
<i>H. hookerianum</i> Wight et Arn.								+				j. w.
<i>H. x inodorum</i> Mill.								+				
<i>Juglans regia</i> L.								+				nowe pędy wybijały w 06.do 07.
<i>Kerria japonica</i> DC.								+				
<i>K. j.</i> "Picta"								+				
<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.					+	+						4 i 5 po 50%
<i>Kolkwitzia amabilis</i> Graebn.					+							
<i>Laburnum anagyroides</i> Med.					+	+	+					na tym samym osobniku.
<i>Ligustrum acutissimum</i> Koehne					+	+	+					4, 5 - 50%, 6 - 50%
<i>L.obtusifolium</i> Sieb. et Zuc.					+	+	+	+				na różnych osobnikach.
<i>L o.</i> var. <i>regelianum</i> (Koehne) Rehd.					+		+	+				4, 6 - 5-%, 7 - 50%

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia										Uwagi	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
<i>L. quihoui</i> Carr.								+				
<i>L. tschonoskii</i> Decne.								+				pędy odbijały w 06.
<i>L. vulgare</i> L "Densiflorum"								+				
<i>Lindera benzoin</i> (L.) Bl.					+							
<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	+				+	+						0 - starsze osobniki, 4, 5 - młode osobniki.
<i>Lonicera alberti</i> Reg. (= <i>L. spinosa</i> var. <i>alberti</i> (Regel) Rehd.)	+				+							0 i 4 po 50%
<i>L. caprifolium</i> L.					+			+				4 - pod śniegiem, 7 - nad powierzchnią śniegu.
<i>L. dioica</i> L.								+				
<i>L. heterophylla</i> Decne. var. <i>karelinii</i> (Bge.) Rehd.					+	+						4 i 5 po 50%
<i>L. japonica</i> Thunb.					+	+						pod okrywą śniegu i opadłych liści.
<i>L. lanata</i> Pojark.					+							
<i>L. ledebourii</i> Esch.	+				+	+	+					5 i 6 - rośliny młode, pojedyncze pędy uschły po rozwinięciu liści.
<i>L. maackii</i> Maxim.					+	+	+	+				
<i>L. m.</i> "Erubescens"						+	+					5 - 10%, 6 - 90%
<i>L. periclymenum</i> L.					+	+	+					
<i>L. prolifera</i> Rehd.					+							
<i>L. sempervirens</i> L. "Superba"					+	+	+	+				7 - roślina młoda.
<i>L. standishii</i> Jacq.								+				nasady pędów okryte liśćmi, nowe pędy wybijały dopiero w 06.
<i>L. x tellmanniana</i> Magyar					+	+						4 i 5 po 50%
<i>L. vesicaria</i> Komar.	+				+							na tym samym osobniku.
<i>Lycium barbarum</i> L. (= <i>L. halimifolium</i> Mill.)					+	+	+					4 i 5 po 10%, 6 - 80%

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia										Uwagi	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
<i>L. chinense</i> Mill.					+	+	+	+				na różnych osobnikach, pędy odbijały od 06. do 09.
<i>Ligustrum obtusifolium</i> Sieb. et Zuc.					+	+	+	+				różne pędy na 1 roślinie.
<i>Maclura pomifera</i> Schneid.							+					
<i>Magnolia denudata</i> Desr.			+									2 - 60%
<i>M. kobus</i> DC.	+		+									2 - 50%
<i>Menispermum canadense</i> L.					+							
<i>Moltkia petraea</i> (Tratt.) Reichb.			+		+	+	+	+				zależnie od grubości okrywy śnieżnej lub z liści.
<i>Morus alba</i> L.					+							
<i>M. a. "Laciniata"</i>					+							
<i>Neillia longiracemosa</i> Hemsl.								+	+			na różnych stanowiskach, nasady pędów okryte liśćmi.
<i>Orixa japonica</i> Thunb.					+							
<i>Osmaronia cerasiformis</i> (Torr. et Gray) Greene					+			+				4 - 30%, 7 - 70%
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	+				+							0 i 4 po 50%
<i>Paeonia delavayi</i> Franch.								+				wyrastanie pędów odnawiających opóźnione 05.-06., nasady pędów okryte liśćmi.
<i>P. potaninii</i> Komar.									+			
<i>P. suffruticosa</i> Andr.								+				nasady pędów okryte liśćmi.
<i>Parrotia persica</i> C. A. Meyer			+		+	+	+					4 - 80%, 5 i 6 - 20%, zmarzły tylko cienkie, wierzchołkowe pędy.
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.					+	+						
<i>P. q. var. engelmannii</i> (Koehne ex Graebn.) Rehd.					+							
<i>P. tricuspidata</i> Planch.							+	+				
<i>P. vitacea</i> Hitchcock					+							

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia										Uwagi	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
<i>Paulownia tomentosa</i> Steud.								+	+			7 - nasady pędów okryte liśćmi, 8 - liście wyrastające w 06. uschły w 07. wraz z pędami.
<i>Periploca graeca</i> L.								+	+			7 - roślina okryta, wyrósł tylko 1 pęd, 7 - 10%, 8 - 90%
<i>Perovskia abrotanoides</i> Karel.						+	+	+				5 i 6 - 40%, 7 - 60%
<i>P. atriplicifolia</i> Benth.								+				
<i>Petteria ramentacea</i> (Sieber) Presl					+							
<i>Philadelphus inodorus</i> L.							+	+				6 - 20%, 7 - 80%
<i>Ph. x lemoinei</i> Lemoine					+	+	+	+				4, 5, 6 - po pld. str. krzewu, 7 - po pln. str. krzewu.
<i>Platanus occidentalis</i> L.					+	+						
<i>P. orientalis</i> L.	+				+	+	+	+				0 - osobnik starszy.
<i>Platycarya strobilacea</i> Sieb. et Zuc.							+					nasady pędów okryte liśćmi
<i>Polygonum baldschuanicum</i> Regel					+	+	+	+				4 - 10%, 5 - 20%, 6 - 40%, 7 - 30%, nasady pędów okryte liśćmi.
<i>Poncirus trifoliata</i> Raf.								+	+			6 - okryte matą, 8 - nasady pędów okryte liśćmi.
<i>Populus suaveolens</i> Fisch.					+	+	+					
<i>Potentilla fruticosa</i> L.					+							
<i>Prinsepia sinensis</i> (Oliv.) Oliv.					+	+						4 i 5 po 50%, wiosną wyrosły liczne młode pędy na różnej wysokości.
<i>P. uniflora</i> Batal.					+	+	+	+				4 i 5 po 10%, 6 - 20%, 7 - 60%
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh. var. <i>divaricata</i> Bailey			+									
<i>P. davidiana</i> Franch.			+		+	+						4 i 5 po 50%
<i>P. glandulosa</i> Thunb.					+							

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia										Uwagi	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
<i>P. g. "Alboplena"</i>					+		+	+				4 i 6 po 25%, 7 - 50%
<i>P. japonica</i> Thunb.					+	+	+					4, 5 - 50%, 6 - 50-%, obfite wegetatywne odnawianie.
<i>P. salicifolia</i> Kunth								+				późne wybijanie pędów odnawiających 07., do jesieni wyrosły 4 pędy o wys. 10 cm.
<i>P. serotina</i> Ehrh.	+				+							
<i>P. tenella</i> Batsch	+		+									2 - 50%
<i>P. tomentosa</i> Thunb.	+		+		+							0 i 4 po 50%, 2 - 80%
<i>P. triloba</i> Lindl.			+		+							2 - 60%
<i>Ptelea baldwinii</i> Torr.									+			
<i>P. trifoliata</i> L.	+				+							
<i>Pterocarya fraxinifolia</i> (Lam.) Spach.	+							+				7 - młode osobniki.
<i>P. stenoptera</i> C. DC.	+				+	+						
<i>Quercus acutissima</i> Carrnth.					+	+	+					
<i>Q. macrocarpa</i> Michx.								+				
<i>Q. pontica</i> K. Koch								+				rośliny młode, nasady pędów okryte liśćmi.
<i>Q. pubescens</i> Willd.	+								+			8 - rośliny młode.
<i>Rhamnus imeretinus</i> Kirchn.			+				+					
<i>R. purshianus</i> DC.							+					
<i>R. saxatilis</i> Jacq.					+							
<i>Rhodotypos scandens</i> Mak.								+				
<i>Rhus aromatica</i> Ait.					+	+	+					4 - 80%, 5 i 6 - 20%
<i>R. glabra</i> L.					+	+	+					w 08. uschły wszystkie pędy nadziemne. Na ich miejsce wybiły nowe pędy z odrośli korzeniowych.
<i>R. g. "Laciniata"</i>					+							
<i>R. trilobata</i> Nutt.					+							

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia										Uwagi	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
<i>R. typhina</i> L. "Laciniata"					+							
<i>Ribes sanguineum</i> Pursh	+				+		+	+				różne osobniki na różnych stanowiskach i różne pędy na 1 roślinie.
<i>R. s.</i> "Atrorubens"					+		+	+				na różnych pędach.
<i>Robinia hartwigii</i> Koehne Ashe							+					
<i>R. x holdtii</i> Beissn.					+							
<i>R. pseudoacacia</i> L.	+				+							0 - starsze osobniki, 4 - osobniki młode.
<i>R. p.</i> "Umbraculifera"					+							
<i>Rosa agrestis</i> Savi					+							
<i>R. davidii</i> Crep.	+						+	+				część pędów uschła w czasie wegetacji.
<i>R. filipes</i> Rehd. et Wils.								+	+			różne osobniki.
<i>R. multiflora</i> Thunb.								+				
<i>R. roxburghii</i> Tratt. f. <i>normalis</i> Rehd. et Wils.					+	+	+	+				różne pędy.
<i>R. rubiginosa</i> L.					+							
<i>R. sericea</i> Lindl. var. <i>omeiensis</i> (Rolfe) Rowley								+				
<i>R. setigera</i> Michx. var. <i>tomentosa</i> Torr. et Gray					+	+						
<i>Rubus candicans</i> Weihe (= <i>R. thyrsoides</i> Wimm.)								+				
<i>R. cockburnianus</i> Hemsl.								+				
<i>R. discolor</i> Weihe et Ness (= <i>R. armeniacus</i> Focke)								+				
<i>R. fruticosus</i> L.								+				
<i>R. laciniatus</i> Willd.								+				
<i>R. parviflorus</i> Nutt.					+							
<i>R. phoenicolasius</i> Maxim.								+				

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia										Uwagi	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
<i>Ruta graveolens</i> L.						+	+					
<i>Salix magnifica</i> Hemsl.					+				+			różne osobniki.
<i>S. matsudana</i> Koidz. "Tortuosa"					+							
<i>S. sachalinensis</i> F. Schmidt "Sekka"					+			+				
<i>Sambucus nigra</i> L. "Laciniata"							+					1 gałąź uschła po rozwinięciu liści.
<i>Securinega suffruticosa</i> Rehd.					+	+	+					4 i 5 po 30%, 6 - 40%
<i>Smilax sieboldii</i> Miq.								+				
<i>Sophora japonica</i> L.	+				+	+	+					na różnych osobnikach, 4, 5, 6 - rośliny młode.
<i>Sorbaria arborea</i> Schneid.	+						+	+				0 - 50%, 6 i 7 po 25%, pojedyncze pędy zaschły w czasie wegetacji.
<i>S. a. var. glabrata</i> Rehd.					+							
<i>S. assurgens</i> Vilm. et Bois.					+			+				różne osobniki.
<i>S. sorbifolia</i> A. Br.					+							
<i>S. tomentosa</i> (Lindl.) Rehd.			+		+	+	+	+				4 - u pędów jednorocznych, 2, 5, 6, 7 - u pędów starszych. Kwitnienie na pędach starszych słabe.
<i>Sorbus domestica</i> L.								+				nasady pędów okryte liśćmi, nowe pędy wyrastały w 07.
<i>S. koehneana</i> Schneid.	+				+							0 i 4 po 50%, rośliny młode.
<i>Spiraea albiflora</i> Zab.								+				
<i>S. x billardii</i> Hering					+			+				4 - 25%, 7 - 75%
<i>S. b. "Triumphans"</i>					+							
<i>S. x bumalda</i> Bourvenich	+						+	+				
<i>S. b. "Anthony Waterer"</i>							+	+				6 - 25%, 7 - 75%
<i>S. cana</i> Waldst. et Kit.					+							
<i>S. canescens</i> D. Don.					+	+						4 i 5 po 50%
<i>S. canteniensis</i> Lour.								+				nasady pędów okryte liśćmi.

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia										Uwagi	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
<i>S. x concinna</i> Zab.								+				
<i>S. douglasii</i> Hook.					+							
<i>S. gemmata</i> Zab.					+							
<i>S. henryi</i> Hemsl.							+					
<i>S. hypericifolia</i> L.					+							
<i>S. japonica</i> L. f.					+	+	+	+				różne proveniencje.
<i>S. j.</i> "Little Princess"						+	+					
<i>S. j.</i> "Macrophylla"					+			+				4 i 7 po 50%
<i>S. latifolia</i> (Ait.) Borkh.					+							
<i>S. longigemmis</i> Maxim.					+	+	+					4 i 5 po 10%, 6 - 80%
<i>S. x margaritae</i> Zab.					+							
<i>S. media</i> Schmidt					+							
<i>S. menziesii</i> Hook.					+							
<i>S. mollifolia</i> Rehd.					+		+	+				na jednym osobniku.
<i>S. nipponica</i> Maxim.					+							
<i>S. n.</i> var. <i>rotundifolia</i> (Nichols.) Mak.								+				
<i>S. prunifolia</i> Sieb. et Zuc.					+	+	+					4 i 5 - 60%, 6 - 40%
<i>S. rosthornii</i> Pritz.					+							
<i>S. salicifolia</i> L.							+					
<i>S. thunbergii</i> Sieb.					+		+	+				4 - 25%, 6 i 7 - 75%, nieliczne młode pędy.
<i>S. trichocarpa</i> Nakai					+							
<i>S. vacciniifolia</i> D. Don					+							
<i>S. veitchii</i> Hemsl.						+	+					
<i>Stephanandra incisa</i> Zab.								+	+			7 i 8 po 50%,
<i>S. tanakae</i> Francnch. et Sav.					+	+	+	+				4 - 40%, 5 i 7 po 20%, 6 - 20%, część pędów uschła w 05. i 06. po rozwinięciu liści.
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) Blake					+							

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia										Uwagi	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
<i>S. a. var. laevigatus</i> (Fern.) Blake					+							
<i>S. x chenaultii</i> Rehd.							+	+				6 - 10%, 7 - 90% na jednym osobniku; 6 i 7 po 50% na innym osobniku.
<i>S. orbiculatus</i> Moench					+	+	+	+				na jednym osobniku.
<i>Syringa pekinensis</i> Rupr.					+	+						
<i>S. tomentella</i> Bur. et Franch.	+							+				różne osobniki.
<i>S. yunnanensis</i> Franch.						+						
<i>Tamarix parviflora</i> DC.							+	+				
<i>T. ramosissima</i> Ledeb. (= <i>T. odessana</i> Stev.)					+	+	+	+				4, 5, 6 - 50%, 7 - 50%, nowe pędy wyrastały niejednocześnie.
<i>T. tetrandra</i> Pall.							+	+				6 - 90%, 7 - 10%
<i>Taxodium distichum</i> Rich.					+							
<i>Tilia henryana</i> Szysz.						+	+					
<i>Ulex europaeus</i> L.								+	+			różne osobniki, nasady pędów okryte liśćmi.
<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.					+	+	+	+	+			7, 8, osobniki młode.
<i>U. pumila</i> L.	+				+							
<i>Viburnum dentatum</i> L.					+	+	+					5 i 6 młode osobniki.
<i>V. farreri</i> Stearn			+		+							
<i>V. f. "Candidissimum"</i>			+									
<i>V. lobophyllum</i> Graebn.			+				+	+				6 - 25%, 7 - 75%
<i>V. plicatum</i> Thunb.							+					
<i>Vitis aestivalis</i> Michx.					+	+						4 i 5 po 50%
<i>V. amurensis</i> Rupr.					+	+						4 i 5 po 50%
<i>V. coignetiae</i> Pall.					+							
<i>V. labrusca</i> L.					+							
<i>V. palmata</i> Vahl					+							
<i>V. piasezkii</i> Maxim.								+				

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia										Uwagi	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
<i>V. riparia</i> Michx.					+							
<i>V. rupestris</i> Scheele					+							
<i>V. vulpina</i> L.					+		+					
<i>Weigela coraeensis</i> Thunb.					+							
<i>W. decora</i> (Nakai) Nakai	+				+							0 i 4 po 50%
<i>W. floribunda</i> (S. et Z.) K. Koch					+	+	+					na tym samym osobniku.
<i>W. florida</i> (Bge.) A. DC.	+				+							
<i>W. japonica</i> Thunb.					+							
<i>Wisteria floribunda</i> (Willd.) DC.							+	+				różne osobniki, nowe pędy w 06.
<i>W.f.</i> "Geisha"							+	+				różne osobniki.
<i>Zanthoxylum simulans</i> Hance									+			
<i>Zelkova carpinifolia</i> (Pall.) K. Koch					+							

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia											Uwagi
	0	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	
Taksony zimozielone												
<i>Abies cilicica</i> Carr.		+	+									a, b po 50%
<i>A. excelsior</i> France (= <i>A. grandis</i> Lindl.)			+									
<i>A. nordmanniana</i> Spach		+	+									
<i>A. pinsapo</i> Boiss.	+	+	+	+	+	+	+	+				u różnych osobników, w różnym wieku i na 1 roślinie.
<i>Arundo donax</i> L.										+		
<i>Berberis hookeri</i> Lem.								+				nasady pędów okryte liśćmi.
<i>B. julianae</i> Schneid.			+					+		+		b, g 1 osobnik, i - 1 osobnik.
<i>Buxus balearica</i> Lam.								+				nasady pędów okryte śniegiem i liśćmi.
<i>B. harlandii</i> Hance								+	+		+	f, g - pędy okryte gałęziami i śniegiem, i - nieokryte.
<i>B. microphylla</i> Sieb. et Zuc.								+				pod okrywą liści i śniegu.
<i>B. sempervirens</i> L.	+	+	+									a, b, po 25%
<i>B. s.</i> "Marginata"		+	+									a, b, po 50%

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia											Uwagi
	0	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	
<i>B. s. "Rotundifolia"</i>	+	+	+									0 - 70%, a - 10%, b - 20%
<i>Calocedrus decurrens</i> Florin (= <i>Libocedrus decurrens</i>)										+		nasady pędów okryte liśćmi.
<i>Cedrus atlantica</i> Manetti			+				+					nowe pąki i igły Nieliczne, stopniowe zamieranie rośliny, rośnie w sąsiedztwie ciepłych szklarni.
<i>Cephalotaxus harringtonia</i> K. Koch		+	+				+			+		a, b, f - 1 osobnik, i - 1 osobnik
<i>C. h. var. drupacea</i> Koidz.		+	+							+		3 osobniki zmarzły całkowicie, 1 osobnik o uszkodzonych igłach.
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> Parl.	+						+					różne proveniencje.
<i>Ch. l. "Alumii"</i>						+	+					
<i>Ch. l. "Glauc"</i>							+					
<i>Ch.l. "Triomf van Boskoop"</i>						+	+					
<i>Ch. pisifera</i> Endl. "Aurea"	+						+					f - 20%
<i>Cistus laurifolius</i> L.									+			nasady pędów okryte liśćmi
<i>Cotoneaster buxifolius</i> Wall. et Lindl.		+	+					+				nasady pędów okryte liśćmi.
<i>C. conspicuus</i> Marg.										+		
<i>C. microphyllus</i> Wall.		+	+					+				nasady pędów okryte liśćmi.
<i>C. rotundifolius</i> Wall.								+				j. w.
<i>C. salicifolius</i> Franch.								+				j. w.
<i>C. wardii</i> W. W. Sm.										+		j. w.
<i>Cryptomeria japonica</i> D. Don										+		
<i>Cupressocyparis x leylandii</i> Dall.							+					zmarzło 75% pędów zewnątrznych.
<i>Ephedra distachya</i> L.					+	+	+	+				d, f, po 25%, e- 40%, g - 10%
<i>Erica carnea</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	+				w zależności od okrycia liśćmi i śniegiem.
<i>Euonymus fortunei</i> Hand.-Mazz. "Kewensis"								+				okryte śniegiem i opadłymi liśćmi.
<i>E. f. "Minimus"</i>								+				j. w.
<i>E. f. var. radicans</i> Rehd.						+	+					j. w.
<i>E. f. "Variegatus"</i>								+				j. w.
<i>Gaultheria shallon</i> Pursh			+	+	+							

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia											Uwagi
	0	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	
<i>Hedera colchica</i> K. Koch		+	+					+		+		pod okrywą śniegu, a - 20%, b - 80%, g, i - po 50%
<i>H. helix</i> L.		+	+	+		+	+	+	+			b, d, e, f, g - nad okrywą śnieżną, 0, a - pod okrywą śniegu.
<i>H. h. "Digitata"</i>		+	+	+		+	+	+	+			0, a -pod okrywą śniegu b,d,e,f,g. - nad okrywą śnieżną
<i>Hypericum calycinum</i> L.									+			
<i>H. prolificum</i> L.									+			
<i>Hyssopus officinalis</i> L.			+	+				+	+			f, g - po 50%
<i>Iberis sempervirens</i> L.		+	+	+	+	+	+	+				w zależności od stopnia okrycia liśćmi i śniegiem.
<i>Ilex aquifolium</i> L.				+					+		+	nowe pędy wyrosły dopiero w 06.,i - krzew ocieniony od płd.
<i>Jasminum fruticans</i> L.									+		+	g - nasady pędów okryte liśćmi.
<i>Juniperus squamata</i> Buch.-Ham. ex Lamb.		+	+	+				+				0, a, b - 40%, f - 60%
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.				+	+	+	+		+		+	g - od str. płd. rośliny, i - od str. płn. rośliny.
<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk.									+		+	na różnych stanowiskach; nasady pędów okryte liśćmi, pędy odnawiające osiągnęły 20-60 cm wys.
<i>L. vulgare</i> L. "Atrovirens"				+		+	+	+				d - 40%, e, f - po 30%
<i>Lonicera henryi</i> Hemsl.				+					+			nasady pędów okryte liśćmi.
<i>L. pileata</i> Oliv.								+	+		+	f - okryta liśćmi, g - 20%, i - 80% bez okrycia liśćmi.
<i>Mahoberberis x neubertii</i> Schneid.									+			
<i>Mahonia aquifolium</i> Nutt.				+		+		+	+			w różnych siedliskach, b,d,f, - pod koronami drzew.
<i>M. japonica</i> DC.								+				
<i>Penstemon menziesii</i> Hook.									+			
<i>Picea orientalis</i> Link			+	+								
<i>P. torano</i> Koehne (<i>P. polita</i> Carr.)		+	+	+								0 - igły jednoroczne, a, b - igły starsze
<i>Pinus densiflora</i> Sieb. et Zuc.										+		

Nazwa rośliny	Rodzaj uszkodzenia											Uwagi
	0	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	
<i>P. ponderosa</i> Dougl. ex Law.		+										a - końce igieł (1/4 dług.)
<i>P. thunbergiana</i> Franco	+	+										
<i>P. wallichiana</i> A. B. Jacks.			+					+				
<i>Prunus laurocerasus</i> L.								+				nasady pędów okryte liśćmi.
<i>P. l. "Schipkaensis"</i>								+				j. w.
<i>Pseudosasa japonica</i> Mak.								+				j. w.
<i>Pseudotsuga menziesii</i> Franco	+	+	+									różne proveniencje.
<i>Pyracantha coccinea</i> Roem.				+	+	+	+	+				c,d,e - w słońcu, f,g - w cieniu, nowe pędy wyrastały w 06.
<i>P. c. "Golden Charmer"</i>								+				
<i>P. c. "Soleil d'Or"</i>								+				
<i>Quercus trojana</i> Webb.								+				nowe pędy wyrastały w 08.
<i>Rosa sempervirens</i> L.								+				nasady pędów okryte liśćmi.
<i>Salvia officinalis</i> L.								+		+		g - od str. pld. i - od str. pln.
<i>Sasa palmata</i> A. Camus							+					nasady pędów okryte liśćmi.
<i>Satureja montana</i> L.			+					+				
<i>Taxus baccata</i> L.	+	+	+									0 - 75%, a,b - po 25%
<i>T. brevifolia</i> Nutt.	+	+										0 - 75%, a - 25%, (wierzchołki igieł)
<i>Thuja orientalis</i> L.							+			+		na różnych osobnikach.
<i>Thymus vulgaris</i> L.								+		+		pod okrywą liści, g - 30%, i - 70%
<i>Torreya nucifera</i> Sieb. et Zuc.	+	+	+									różne osobniki.
<i>Tsuga canadensis</i> Carr.	+	+										0, a - po 50%
<i>Viburnum rhytidophyllum</i> Hemsl.			+					+				liczne pędy odnawiające.
<i>Vinca major</i> L.						+	+	+		+		pod lekkim okryciem liści.
<i>V. minor</i> L.	+	+	+									

Tab. 1. Tabelaryczny wykaz temperatur i opadów od 01.11.1986 do 30.04.1987 roku

Tab.1. State of humidity and temperature in Poznań from 01.11.1986 to 30.04.1987 year

D z i e ń	Listopad 1986			Grudzień 1986			Styczeń 1987		
	Temperatura		Dobowa suma opadów w mm	Temperatura		Dobowa suma opadów w mm	Temperatura		Dobowa suma opadów w mm
	Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.	
1	11.0	4.6	1.0	2.5	-3.7	0.0	3.7	-2.3	2.6
2	11.5	4.5	1.3	6.6	-1.9	0.3	-2.3	-7.6	
3	6.5	-1.3		9.6	3.2		-4.7	-12.0	0.0
4	5.2	-1.9	0.3	10.7	5.3		-2.0	-7.0	* 2.2
5	7.3	4.7	6.9	12.1	7.1		2.0	-8.2	* 2.8
6	8.9	4.2	0.9	7.5	4.4	0.8	1.7	-7.4	* 1.2
7	6.7	2.5		4.4	1.2		-7.3	-15.2	0.0
8	9.3	1.3	0.0	4.4	0.3		-6.6	-19.2	* 1.1
9	8.9	3.7		2.8	-0.3		-2.3	-9.3	* 0.2
10	9.6	1.0		5.5	0.0	* 12.6	-8.4	-19.5	0.0
11	13.0	4.2		3.6	0.5	* 2.7	-18.5	-24.1	* 0.6
12	12.2	4.2		3.0	1.2	0.0	-19.0	-22.4	* 5.0
13	6.6	-2.5		2.4	-0.8		-17.3	-25.5	0.0
14	8.6	2.6		1.2	-3.3	* 0.4	-16.3	-28.5	0.0
15	9.1	-0.2	0.3	1.7	-0.4	0.0	-13.3	-20.2	
16	8.6	0.8	1.9	3.3	-1.2	* 5.8	-11.2	-14.5	
17	12.7	6.6	0.2	3.8	0.7	1.7	-11.6	-18.8	
18	10.5	6.4	0.0	5.0	2.6	8.5	-9.0	-17.0	
19	10.5	3.9	0.1	5.9	0.8	* 5.0	-9.7	-13.5	
20	11.0	8.0	0.2	2.5	-0.2	0.0	-7.6	-14.9	0.0
21	9.1	3.6		-0.1	-3.8	* 0.2	-8.1	-22.2	* 0.2
22	7.5	4.3	0.4	-3.1	-5.8	* 0.9	-4.1	-8.2	* 2.0
23	8.5	4.3	5.6	-2.0	-4.3	* 0.3	0.5	-4.7	* 1.1
24	6.8	4.6	0.2	-2.1	-8.3	* 0.3	-0.2	-4.2	0.0
25	10.3	4.6	0.4	-3.9	-9.1		2.0	-2.6	* 2.5
26	12.4	5.5	0.7	-4.5	-8.1	* 1.5	2.0	-3.2	
27	8.1	5.4	3.5	0.6	-4.7	* 2.9	-2.2	-9.5	* 0.4
28	6.0	3.3		1.6	-0.7	* 4.0	-1.9	-5.1	0.0
29	5.4	-0.5		5.9	-0.8	* 6.2	-4.7	-14.4	
30	1.9	-3.3		4.1	-1.5	* 4.6	-8.8	-25.5	0.0
31				3.7	-2.7	2.9	-3.4	-11.7	

0.0 = ślad opadu . = brak opadu * = śnieg = śnieg ziarnisty

Luty 1987			Marzec 1987			Kwiecień 1987		
Temperatura		Dobowa suma opadów w mm	Temperatura		Dobowa suma opadów w mm	Temperatura		Dobowa suma opadów w mm
Max.	Min.		Max.	Min.		Max.	Min.	
-2.2	-7.5		-3.0	-10.1	0.0	6.6	1.8	0.4
-2.2	-12.6		-6.5	-13.2		7.3	2.6	
0.1	-11.1		-5.5	-15.5	* 0.1	9.0	2.1	
-2.6	-13.8		-5.9	-12.6	0.0	11.6	2.8	
1.0	-2.6		-3.9	-15.3	0.0	10.8	5.5	* 6.0
4.1	0.1	1.7	-5.5	-11.3	0.0	5.5	1.4	* 0.9
4.8	0.0	* 0.7	-4.3	-11.2	* 1.0	13.6	0.1	
1.1	-3.3	* 2.4	-1.2	-8.1	0.0	13.0	2.7	0.0
2.5	-0.2	* 0.0	0.7	-11.6		14.7	0.8	
5.5	1.5	2.3	0.8	-9.6		13.5	6.4	9.1
6.3	0.2		-1.0	-9.6		12.4	5.5	6.7
8.6	0.1		-1.5	-12.5		10.6	4.7	0.3
6.0	1.0	* 0.5	0.5	-11.8		11.0	-0.2	
1.3	-0.2	* 6.5	1.4	-8.6		9.8	2.6	
2.7	0.8	1.9	2.7	-10.6	* 0.2	10.3	-0.4	0.5
2.0	0.0	* 4.2	3.3	-1.1	* 0.4	14.0	5.3	0.0
0.5	-0.4		1.2	-3.7	* 0.0	13.5	2.7	
0.1	-1.6	* 2.7	2.0	-2.2	* 5.0	12.6	2.7	
0.4	-1.2	* 0.4	5.8	0.0	* 0.3	13.2	0.3	
0.2	-1.8		3.2	-0.3	* 0.8	15.2	4.5	8.2
0.7	-1.6	* 0.4	4.0	-1.8	0.0	10.6	7.2	0.1
0.9	-0.3	* 0.1	7.5	-1.5	0.1	12.0	1.3	0.1
0.9	-4.5	* 0.2	7.6	0.8	0.4	13.2	0.7	0.1
0.1	-8.9		5.6	1.3	1.2	17.5	6.1	
0.5	-7.0		6.2	2.7	5.6	18.6	4.6	
0.1	-6.9		8.8	3.6	1.9	15.6	5.2	
3.0	-7.8	* 1.9	12.1	0.1	0.4	11.8	-1.7	
1.8	-3.0	* 0.1	13.0	7.8	0.6	16.9	-0.8	
			9.3	3.9	0.0	22.6	3.1	
			6.4	-1.0		24.0	9.9	
			9.0	-2.9	0.3			