

**JERZY TUMIŁOWICZ**

**Kolekcje dendrologiczne Arboretum SGGW w Rogowie  
– wyniki wieloletniej uprawy wybranych gatunków**

Część III – Liściaste (*Lardizabalaceae* - *Verbenaceae*)

**Dendrological collections of the Warsaw Agricultural  
University Arboretum in Rogów  
– results of many years cultivation of selected species**

Part III – Broadleaves (*Lardizabalaceae* - *Verbenaceae*)

Katedra Botaniki Leśnej, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
Arboretum w Rogowie, 95-063 Rogów, Polska

Department of Forest Botany, Warsaw Agricultural University  
Arboretum in Rogów, PL 95-063 Rogów, Poland

**ABSTRACT.** The collection of broad-leaved trees and shrubs of Rogów Arboretum consists of 1450 species, subspecies, varieties, hybrids and more than 500 cultivars. The present paper deals almost exclusively with botanical taxa. In the first part of the broad-leaved trees and shrubs, presented formerly (Tumiłowicz 2004), there were taxons belonging to the 30 families (*Aceraceae* – *Lauraceae*) in alphabetical order. The final part consists of 19 families (*Lardizabalaceae* – *Verbenaceae*) also in alphabetical order. Among them most frequently are represented species and lower taxonomical units of the following genera: *Sorbus* (44 taxa), *Prunus* (32), *Rhamnus* (21), *Fraxinus* and *Magnolia* (20), *Ulmus* (14), *Staphylea* (7), *Stewartia* (5). There are new or very rare species in cultivation in Poland, introduced the first time for the outdoor cultivations, belonging to the genera: *Dirca*, *Rhamnella*, *Pterostyrax*, *Sinojackia*, *Trochodendron*, *Smilax*, *Cladrastis*, *Maackia*, *Magnolia*, *Stephanandra*, *Staphylea*, *Halesia*, *Sorbus*, *Symplocos* and *Stewartia*. A part of them is discussed in detail. Special emphasis has been focused on the selection of proper provenance, this being particularly important in the case of the species characteristic of the large distribution area and species of the relict origin. Much attention has been paid to the population variability, and maximum size of individual trees, both these factors being especially important in forest stand populations. Abiotic factors limiting the possibility of cultivating many species are included as well.

**Keywords:** Rogów Arboretum, broadleaves, results of cultivation

- *Lardizabalaceae* – krępieniowate

*Akebia quinata* Decne., akebia pięciolistkowa, i *Decaisnea fargesii* Franch., palecznik chiński, są uprawiane w Rogowie od dawna, kwitną i owocują (akebia rzadko), przy mrozach około  $-25^{\circ}\text{C}$  uszkodzenia są nieznaczne, ale zimą 1986/87, przy  $-31,3^{\circ}\text{C}$ , zmarzły do powierzchni śniegu i dobrze odrosły.

*Sinofranchetia chinensis* (Franch.) Hemsl. (rodzaj monotypowy), jest uprawiana w Rogowie od 1987 roku. Dwa okazy corocznie kwitną i dość obficie owocują. Przy spadkach temperatury do około  $-25^{\circ}\text{C}$  notuje się nieznaczne uszkodzenia mrozowe.

- *Liliaceae* – liliowate

*Smilax* L. – smilaks

Wśród 350 (Krüssmann 1986) lub 200 (Rehder 1960) gatunków tego rodzaju, występujących głównie w tropikach na obu półkulach, jedynie kilka może rosnąć w klimacie umiarkowanym. W 1974 roku sprowadzono nasiona dwóch gatunków amerykańskich, zebranych na stanowiskach naturalnych w Stanach Zjednoczonych – *Smilax hispida* Muhl. i *S. rotundifolia* L., oraz jednego, *S. sieboldii* Miq., występującego w Japonii i Korei. Posadzono je, po 3 okazy, przy 2-metrowych trejżach. Wszystkie przetrwały surową zimę 1986/87 praktycznie bez uszkodzeń, kwitną i owocują, są to gatunki typowo kolekcyjne, bez znaczących cech ozdobnych.

Najwięcej problemów stwarza agresywny *S. rotundifolia*, silnie kolczasty, dający bardzo liczne odrosty korzeniowe, wspinający się na rosnące obok drzewa i krzewy i zachwaszczający teren w promieniu kilku metrów od okazów macierzystych, oraz pobliski *S. hispida*.

- *Leguminosae* – strączkowe

*Cladrastis* Raf. – strączyn

Wśród 4 gatunków należących do tego rodzaju jedynie *Cladrastis lutea* (F. Michx.) K. Koch jest w Polsce częściej spotykany, ale prawie wyłącznie w ogrodach botanicznych i nielicznych parkach. Trzy gatunki azjatyckie były uprawiane w latach 1930tych w Kórniku (Seneta 1994), ale nie dotrwały do czasów powojennych, a ponowna ich introdukcja miała miejsce w Rogowie. W 1989 roku wprowadzono *C. platycarpa* (Maxim.) Makino i *C. sinensis* Hemsl. z nasion otrzymanych z Seattle (St. Zjedn.), a w 1998 roku *C. wilsonii* Takeda ze stanowisk naturalnych, z góry Heng, prowincji Hunan, w Chinach. Do tej pory okazy tych gatunków rosną dobrze, dwa starsze osiągnęły po około 3 m wysokości, a młodszy 1,8 m. Dotychczas nie kwitły, nie zaobserwowano znaczących uszkodzeń mrozowych.

*Maackia* Rupr. et Takeda – maakia

*Maackia amurensis* K.Koch, maakia amurska, i *M. chinensis*, maakia chińska, są niewielkimi drzewami (tab.1) o dość szerokich, nieregularnych koronach,

uprawianymi tylko w nielicznych ogrodach botanicznych. Maakia amurska kwitnie corocznie w lipcu i owocuje, natomiast maakia chińska – we wrześniu i dotychczas nie zawiązywała nasion.

Maakia amurska jest w Rogowie gatunkiem w pełni mrozoodpornym, natomiast u maakii chińskiej zanotowano po zimie 1986/87 przemarznięcie 1-3-letnich pędów, z późniejszą dobrą regeneracją.

***Gleditsia* L.** – iglicznia

***Gleditsia japonica* Miq.** – iglicznia japońska

W Rogowie rosną 3 okazy tego gatunku, różnych pochodzeń, w wieku od 20 do 33 lat. Iglicznie pochodzące z Korei Północnej, z ogrodu botanicznego w Pyong-Yang oraz ze stanowiska naturalnego, charakteryzują się liśćmi do 25 cm długości oraz dużymi listkami (3-5 cm długości), podczas gdy okaz z nasion otrzymanych z Kanagawa, z Japonii, posiada liście długości tylko do 15 cm, a listki 1,5-2 cm. U tego okazu purpurowa barwa jednorocznych pędów utrzymuje się przez cały rok. Liście podwójnie pierzaste mają listki mniejsze i mniejszą ich liczbę.

Wprawdzie iglicznia japońska jest sporym drzewem, ale okazy rogowskie rosną krzewiasto, bez przewodników, osiągają wysokość od 1,5 do 3,3 m, a szerokość korony dwukrotnie większą, od 3 do 6 m. Najlepszym wzrostem charakteryzuje się najmłodszy, 20-letni okaz, otrzymany jako odmiana koreańska iglicznia japońskiej, ze stanowiska naturalnego w Płn. Korei.

Dwa starsze okazy były średnio uszkodzone podczas zimy 1986/87, z dobrą regeneracją, dotychczas nie kwitły, ale rosną zdrowo.

• ***Magnoliaceae*** – magnoliowate

***Liriodendron* L.** – tulipanowiec

***Liriodendron chinense* Sarg.** – tulipanowiec chiński

Pierwszy okaz tego gatunku uzyskano z nasion z ogrodu botanicznego w Koshigaya, w Japonii. Trzyletnie drzewko posadzono w Glinnej, podobnie jak i młodszy okaz, z nasion otrzymanych ze stanowiska naturalnego w Chinach. Starszy tulipanowiec ucierpiał tam od mrozów podczas zim 1978/79 i 1986/87, ale obecnie oba okazy rosną dobrze (Tumiłowicz 2002). Zachęciło to nas do próby uprawy tego gatunku również w Rogowie. Czteroletni okaz uzyskany z nasion zebranych na górze Heng, w prowincji Hunan, w Chinach, na wysokości 800 m n.p.m., rośnie na razie w pojemniku, w szkółce. Prawdopodobnie uprawa roślin tego gatunku może mieć jednak miejsce tylko w cieplejszych regionach kraju.

***Magnolia* L.** – magnolia

Rodzaj ten jest reprezentowany w Rogowie przez 20 taksonów (w tym 1 podgatunek i 4 mieszańce) oraz 25 odmian uprawnych. Tylko nieliczne gatunki są w pełni mrozoodporne, większość jest w różnym stopniu uszkodzana przez mrozy podczas surowych zim.

Tabela 1 - Table 1  
 Charakterystyka wybranych gatunków drzew i krzewów liściastych w Arboretum w Rogowie  
 The characteristics of selected species of broad-leaved trees and shrubs at the Rogów Arboretum

Gatunek, podgatunek Species, subspecies	Nr inw. Acc. No	Wiek w 2004 r. [lata] Age in 2004 [years]	Pochodzenie Provenance		Liczba okazów No of speci- mens	Pierśnica			Wysokość Height		Zawiązy- wanie nasion Seed bearing	Uwagi Notes
			N	HB		d	Dbh [cm]	rozpiętość spread	h	hmax		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<i>Fraxinus americana</i>	7068	40	+	-	28	17	10-27	19.0	22.5	+	0,04 ha	
<i>Fraxinus tomentosa</i>	81	81	-	-	10	21	10-28	17.0	19.5	+	1	
<i>Halesia carolina</i>	3103	50	-	+	1	13	-	7.7	-	+		
<i>Halesia carolina</i>	3143	50	-	+	1	28	-	12.5	-	+		
<i>Halesia diptera</i>	10959	22	+	-	3	-	-	-	3.7	+	2	
<i>Halesia monticola</i>	3911	48	-	+	1	44	-	19.0	-	+		
<i>Halesia monticola</i>	10808	23	-	+	1	17	-	14.5	-	+		
<i>Maackia amurensis</i>	1527	54	-	+	1	10, 13	-	9.0	-	+	3	
<i>Maackia amurensis</i>	6379	43	-	+	3	22	17-26	-	13.0	+		
<i>Maackia chinensis</i>	9091	30	-	+	3	12	10-15	-	11.5	-		
<i>Magnolia acuminata</i>	3034	51	-	+	2	-	38; 43	-	21.5	+		
<i>Magnolia acuminata</i>	10974	22	+	-	36	-	11-22	14.0	15.5	+		
<i>Magnolia hypoleuca</i>	7080	40	-	+	1	14	-	9.5	-	+		
<i>Magnolia × kewensis</i>	341	57	-	+	1	36	-	17.0	-	+		
<i>Magnolia kobus</i> var. <i>borealis</i>	503	55	-	+	1	-	24; 25	15.5	-	+	3	
<i>Magnolia salicifolia</i>	9207	30	-	+	1	-	4-7	7.5	-	+	4	

Magnolia sieboldii	5525	45	-	+	1	-	10-12	5.2	-	+	4
Magnolia tripetala	6071	44	-	+	1	29	-	14.0	-	+	
M.tripetala x M.hypoleuca	6654	42	-	+	1	32	-	15.5	-	(+)	
Magnolia virginiana	5223	46	-	+	1	6	-	6.0	-	+	3
Magnolia virginiana	10295	25	-	+	1	-	5:3	5.4	-	+	3
Magnolia wilsonii	5507	45	-	+	1	-	3-6	6.7	-	+	4
Prunus maackii	8399	32	-	+	18	23	16-31	15.5	17.5	+	0,03 ha
Prerostyrax corymbosus	14048	10	+	-	6	6	4-8	5.2	6.3	+	
Pterostyrax hispidus	1348	57	-	+	2	-	do 23	-	8.0	+	
Stewartia monadelpha	8442	32	-	+	1	6	-	6.5	-	+	
Stewartia pseudocamellia	12587	17	-	+	7	-	5-8	6.4	7.5	+	
Stewartia pseudocamellia 'Rogów'	7234	39	-	+	1	17	-	13.5	-	+	
Stewartia rostrata	11987	19	-	+	2	-	2-5	-	5.4	+	4
Stewartia serrata	1434	70	-	+	1	-	14; 16	11.5	-	+	3
Stewartia serrata	11601	20	-	+	5	-	5-6	5.7	5.9	+	
Stewartia sinensis	10665	24	-	+	1	-	4; 3	4.8	-	+	3
Ulmus americana	7880	33	+	-	7	29	25-40	18.9	22.0	?	
Ulmus procera	1187	54	-	+	1	60	-	17.5	-	+	
Ulmus pumila var. arborea	1188	54	-	+	4	37	25-50	19.1	21.0	?	
Ulmus rubra	8159	33	+	-	1	38	-	18.5	-	?	

## Objaśnienia - Explanations

d - przeciętna pierśnica, h - przeciętna wysokość, hmax - maksymalna wysokość, HB - ogród botaniczny, N - ze stanowisk naturalnych  
d - mean dbh, h - mean height, hmax - maximal height, HB - botanical garden, N - from natural provenances

Uwagi: 1 - grupa, 2 - krzewy, 3 - dwójka, 4 - wielopniowe. Notes: 1 - group, 2 - shrubs, 3 - two stems, 4 - multistemmed

### Sekcja *Magnolia*

Jedyny gatunek należący do tej sekcji – *M. virginiana* L. – jest reprezentowany przez 2 okazy (tab.1). Starszy z nich, z nasion z Seattle (St. Zjedn.), kwitnie i owocuje od wielu lat i prawie co roku zrzuca liście na zimę. Drugi okaz, z nasion z Rochester (St. Zjedn.), kwitnie od 2 lat i utrzymuje zielone liście podczas łagodnych i przeciętnych zim. Według Callaway (1999) okazy zimozielone należą do odmiany południowej, *M. virginiana* var. *australis* Sarg., natomiast drzewka odmiany typowej zrzucają liście na zimę. Odmiana południowa występuje w pd.-wsch. stanach St. Zjednoczonych i jej mrozoodporność jest niższa od typu. Młodszy okaz należy jednak zaliczyć do typu, gdyż ma pędy i ogonki liściowe nagie (u odmiany są one gęsto, biało jedwabiście owłosione) oraz charakteryzuje się dobrą mrozoodpornością.

Z 6 gatunków należących do sekcji *Rhytidospermum* Spach, 4 są uprawiane w Rogowie.

*Magnolia tripetala* (L.) L. – magnolia parasolowata, uprawiana od 1950 roku w znacznej liczbie okazów, należy do grupy 5 gatunków w pełni mrozoodpornych w Rogowie. Wyrasta w nieduże drzewa (tab.1), corocznie dość obficie kwitnie i owocuje, sporadycznie spotyka się jej samosiew.

*Magnolia hypoleuca* Siebold et Zucc. – magnolia szerokolistna

Najstarszy zakupiony w Kórniku okaz (tab.1) corocznie kwitnie i owocuje, a jego nasiona kiełkują. Należy do grupy magnolii średnio uszkodzanych przez mróz podczas surowych zim. Szyszkowate owoce są opatrzone odstającymi, lekko kłującymi wyrostkami, około 5-7 mm długości. Według Callaway (1999) cecha ta występuje tylko u *M. rostrata* W. W. Smith, nie uprawianej u nas (strefa 9), a jest nieobecna u *M. tripetala* i *M. hypoleuca*. Autorka ta przedstawia jednak w cytowanej książce fotografię owocu *M. hypoleuca* z wyraźnymi wyrostkami.

*Magnolia tripetala* L. × *M. hypoleuca* Siebold et Zucc. – magnolia „pruhonicka”

Mieszaniec ten został znaleziony przez Vasaka w Arboretum w Průhonicach (Czechy) w 1973 roku (Callaway 1999), znana jest również odmiana tego mieszańca ‘Silver Parasol’ (Callaway l. c.).

Jedyny prawdopodobnie okaz tego mieszańca rosnący w Rogowie powstał z nasion otrzymanych z Bukaresztu (Rumunia) jako *M. tripetala*. Drzewo to (tab.1) wykazuje cechy pośrednie, z przewagą cech *M. hypoleuca* (pokrój, owoce). Kwiaty w typie *M. hypoleuca*, mają węższe płatki, a na nielicznych szyszkowatych owocach mieszki są wyciągnięte w dość długi, miękki i przylegający do owocu wyrostek. W niektórych mieszkach znajdują się wykształcone nasiona. Liście są zbliżone do *M. tripetala*, cieńsze, nie tak sztywne jak u *M. hypoleuca*.

*Magnolia officinalis* Rehder et E. H. Wilson – magnolia lekarska

Jedyny okaz tego gatunku rosnący w Rogowie pochodzi z nasion otrzymanych z Berlina w 1963 roku jako *M. hypoleuca*. Drzewko to z rzadka kwitnie, nie zawiązuje owoców, a podczas zimy 1986/87 było silnie uszkodzone, ze słabą regeneracją – suche gałęzie, pęknięcie i zgorzel pnia. Znacznie lepiej

rosną dwa okazy tego gatunku, odmiany *M. officinalis* var. *biloba* Rehder et E. H. Wilson (według Callaway 1999 – ‘Biloba’) Glinnej (strefa 7). Corocznie kwitną, wytwarzają owoce, ale nie zawsze zawiązują nasiona. Gatunek ten jest zaliczony przez Krüssmanna (1985) do 8 strefy klimatycznej, a więc może być uprawiany tylko w najcieplejszych regionach naszego kraju.

#### *Magnolia fraseri* Walter – magnolia Frasera

Gatunek ten nie był dotychczas u nas uprawiany. Nasiona otrzymano ze stanowiska naturalnego w Appalalach, Blue Ridge, Haywood County, w stanie Północna Karolina (St. Zjedn.), z 7 strefy klimatycznej, ale z wysokości 1358 m n.p.m. Czteroletnie okazy rosną, jak na razie, w Glinnej i w Rogowie. Krüssmann (1985) zalicza ten gatunek do strefy 6. Gatunek ten jest łatwy do rozpoznania po dość długich, łopatkowatych liściach z dwoma „uszami” u nasady (synonim *M. auriculata* Bartram)

#### Sekcja *Oyama* Nakai

Gatunkiem w pełni mrozoodpornym (bez uszkodzeń podczas zimy 1986/87), jest *Magnolia sieboldii* K. Koch – magnolia Siebolda. Uprawiana w Rogowie od 1959 roku w znacznej liczbie okazów, różnych pochodzeń (tab.1). Należy do późno kwitnących magnolii, czasami powtarza kwitnienie we wrześniu.

W 1973 roku, z nasion z arboretum w Tharandt (RFN) uzyskano 3 siewki, które w 1981 roku po raz pierwszy zakwitły. Na podstawie jasnorożowej barwy pręcików i pokroju krzewów zaliczono je do podgatunku – *M. sieboldii* subsp. *japonica* Ueda (Ueda 1980). Są one, w porównaniu z typowym gatunkiem, niższe, ale znacznie szersze. Szeroko rozrastające się i pokładające się na ziemi gałęzie czasami zakorzeniają się (Tumiłowicz 1997).

*Magnolia wilsonii* (Finet et Gagnep.)Rehder – magnolia Wilsona, uprawiana w Rogowie od 1960 roku, podczas zimy 1986/87 zmarła do powierzchni pokrywy śnieżnej, dwa okazy zregenerowały (tab.1), ale część okazów zmarła całkowicie. W Glinnej uszkodzenia mrozowe były niewielkie. Magnolia Wilsona, o dość dużych i zwieszających się kwiatach, kwitnie dwa tygodnie wcześniej od magnolii Siebolda.

Młode, kilkuletnie okazy *Magnolia sinensis* (Rehder et E. H. Wilson) Stapf rosną jeszcze w szkółce, ale po zimie 2002/03 zanotowano uszkodzenia pędów.

#### Sekcja *Yulania* (Spach) Dandy

*Magnolia denudata* Desr. – magnolia naga, uprawiana od 1964 roku, nie jest gatunkiem w pełni mrozoodpornym. Podczas surowych zim notuje się znaczne uszkodzenia, aż do przemarzenia do pokrywy śnieżnej, i późniejszą regenerację. Po łagodnych lub przeciętnych zimach krzewy kwitną i owocują, a śnieżnobiałe kwiaty są bardzo dekoracyjne.

Nieco większą mrozoodpornością charakteryzuje się magnolia pośrednia z licznymi odmianami (*Magnolia* × *soulangeana* Soul.-Bod.) Przemarznąć

do gruntu jest rzadkie, częściej przemarzają wieloletnie pędy lub tylko pąki kwiatowe.

Sekcja *Buergeria* (Siebold et Zucc.) Baill.

*Magnolia kobus* var. *borealis* Sarg. (tab.1), *M. stellata* (Siebold et Zucc.) Maxim. i *M. loebneri* Kache są uprawiane w znacznej liczbie okazów, a uszkodzenia mrozowe podczas surowych zim nie są zbyt duże. Ponieważ większość okazów tych gatunków pochodzi z nasion, notuje się spore różnice w obfitości kwitnienia, szczególnie w przypadku dwóch pierwszych gatunków. Callaway (1999) uważa *M. stellata* i *M. loebneri* za odmiany geograficzne *M. kobus*: *M. kobus* var. *stellata* (Siebold et Zucc.) Blackburn i *M. kobus* var. *loebneri* (Kache) Spongberg, natomiast *M. kobus* var. *borealis* Sarg. za kultuwar – ‘Borealis’.

*Magnolia salicifolia* (Siebold et Zucc.) Maxim. – magnolia wierzbolistna

Spśród kilku uprawianych okazów tego gatunku tylko jeden, uzyskany z nasion z ogrodu botanicznego w Ofuna (Japonia), okazał się prawidłowo oznaczony. Ma on liście wąskie, zielone i matowe z wierzchu, niebieskawobiałe od spodu, pąki liściowe nagie, korona drzewka jest wąska, regularna (tab.1). Roztarte liście i kora wydają charakterystyczny cytrynowo-anyżkowy zapach. Starszy okaz z nasion z Berlina (tab.1) oraz jego młodsze o 10 lat potomstwo (z nasion) są prawdopodobnie mieszańcami *M. salicifolia* × *M. kobus* – *M. × kewensis* Pearce. Liście mają wąskie, obustronnie zielone, lekko błyszczące z wierzchu, a pąki liściowe owłosione, podobnie jak u *M. kobus*. Korony drzew są szerokie, nieregularne.

*Magnolia cylindrica* E. H. Wilson – magnolia walcowata

Dwie magnolie zostały posadzone na stałe miejsce po surowej zimie 1986/87, pozostał jeden okaz, który prawie co roku jest uszkodzany przez mrozy. Ma obecnie, w wieku 21 lat, 4 m wysokości, dotychczas nie kwitł. Okaz tego samego pochodzenia (ogród botaniczny Hangzhou, Chiny) i wieku, posadzony w Glinnej, rośnie zdrowo, ma 8 m wysokości, corocznie kwitnie i owocuje (Tumiłowicz 2002). Owoce są walcowate i regularne, w odróżnieniu od poskręcanych owoców *M. kobus*.

Sekcja *Tulipastrum* (Spach) Dandy

*Magnolia acuminata* (L.) L. – magnolia drzewiasta jest gatunkiem w pełni mrozoodpornym. Jest to duże, szybko rosnące drzewo leśne o cennym drewnie, o niewielkich, nie rzucających się w oczy kwiatach. Oprócz pojedynczych okazów, w Rogowie znajduje się 4-arowa kępa drzew tego gatunku (tab.1).

*Magnolia liliiflora* Desr. – magnolia purpurowa, uprawiana jest w Rogowie głównie w odmianie ‘Nigra’. Jest to jedna z najpiękniejszych magnolii, cenna z długiego okresu kwitnienia, dochodzącego do 1,5 miesiąca, pojedyncze kwiaty pojawiają się również jesienią. Mrozoodporność tego gatunku jest zbliżona do mrozoodporności *M. × soulangeana*.



- **Moraceae** – morwowate

***Broussonetia papyrifera*** (L.) Vent. – papierówka chińska

Wielokrotne próby uprawy tego gatunku w Rogowie zakończyły się niepowodzeniem. Rośliny marzły całkowicie, bądź do powierzchni gruntu, często już w szkółce, i odrastały, rzadko osiągając 1 metr wysokości. Drzewka tego gatunku dobrze rosną w Glinnej, najstarszy, żeński okaz osiągnął w wieku 24 lat 6 m wysokości i corocznie kwitnie.

***Maclura pomifera*** (Raf.) C. K. Schneid. – maklura pomarańczowa

Okazy tego gatunku, uprawianego w Rogowie od 1964 roku, rosną bardzo słabo, krzaczasto. Są silnie uszkodzane przez mróz podczas surowych zim, często marzną całkowicie lub do powierzchni gruntu i odrastają. Największy okaz osiągnął w wieku 33 lat tylko 4 m wysokości, młodsze nie przekraczają 2 m, dotychczas nie kwitły.

- **Oleaceae** – oliwkowate

***Chionanthus*** L. – śniegowiec

***Chionanthus virginicus*** L. – śniegowiec wirginijski

Uprawiany w Rogowie od 1950 roku okazał się gatunkiem w pełni mrozoodpornym. Dobrym wzrostem charakteryzuje się grupa siedmiu 30-letnich okazów (męskich i żeńskich), które dorastają do 6 m wysokości, corocznie dość obficie kwitną i owocują. Wśród nich znajdują się 3 okazy otrzymane jako ***Ch. virginicus*** var. ***maritimus*** Pursh, jednak cecha wyróżniająca tę odmianę jest słabo zaznaczona.

***Chionanthus retusus*** Lindl. et Paxton – śniegowiec chiński

Próby uprawy tego gatunku podejmowano od 1979 roku, z nasion z Pekinu, jednak pojedyncze okazy marzły podczas ostrych zim. Obecnie rosną w arboretum 3 krzewy, z których najstarszy, w wieku 18 lat, ma 2 m wysokości, charakteryzuje się słabszym wzrostem w porównaniu z poprzednim gatunkiem, bardziej zwartym pokrojem i mniejszymi liśćmi; dotychczas nie kwitł.

***Fraxinus*** L. – jesion

Wśród 20 taksonów jesionów uprawianych w Rogowie, z których 17 pochodzi z nasion zebranych na stanowiskach naturalnych, na szczególną uwagę zasługują gatunki z sekcji ***Ornus***, tzw. „jesiony mannowe”, o dość okazałych kwiatostanach.

Do najrzadziej uprawianych gatunków należy ***Fraxinus paxiana*** Lingelsh., ceniony z uwagi na największe kwiatostany. Jedyne okazy w wieku 12 lat, o krzewiastym pokroju, pochodzący z nasion zebranych na górze Emei w Syczuanie, z 2760 m n.p.m., osiągnął 1,2 m wysokości, dotychczas nie kwitł, przetrwał bez uszkodzeń mrozy dochodzące do -25°C. Blisko z nim spokrewniony, rosnący obok, 11-letni ***Fraxinus sikkimensis*** Hand.-Mazz. (*F. paxiana* var. *sikkimensis* Lingelsh.),

pochodzący z nasion zebranych w prowincji Yunnan, prefektura Diging, z wysokości 2950 m n.p.m., był silnie uszkodzony podczas zimy 2002/03, ale zregenerował (Banaszczak, Tumiłowicz 2004). Zasięgi tych dwu gatunków nie pokrywają się. Jesion sikkimski rośnie w cieplejszych prowincjach Chin (Syczuan, Yunnan, Xizang, Sikkim), ale w górach do 2800 m n.p.m., a *F. paxiana* w prowincjach Hubei, Hunan i Shaansi, do 1100 m n.p.m. (Chang et al. 1996). Ponieważ opisany wyżej *F. paxiana* pochodzi z Syczuanu, być może jest to jesion sikkimski, a różna mrozoodporność może wynikać z różnej proveniencji nasion.

***Fraxinus sieboldiana*** Blume (*F. longicuspis* var. *sieboldiana* Lingelsh.)

Trzy okazy, obecnie w wieku 46 lat, były silnie uszkodzone podczas zimy 1986/87, ale dobrze zregenerowały, a największy z nich, wielopniowy, osiągnął wysokość 10,5 m, kwitnie i owocuje.

W pełni mrozoodpornym gatunkiem jest ***Fraxinus rhynchophylla*** Hance (*F. longicuspis* var. *rhynchophylla* Hemsl.), a najstarszy z licznych okazów osiągnął w wieku 30 lat wysokość 10 m. Najmniej mrozoodpornym gatunkiem z tej sekcji okazał się ***Fraxinus ornus*** L. – jesion mannowy. Wszystkie okazy zmarły do powierzchni śniegu zimą 1986/87, większość z nich odrosła i obecnie wielopniowe drzewka dorastają do 8 m wysokości, kwitną i owocują.

Z sekcji ***Fraxinus*** dość dobrym wzrostem i mrozoodpornością charakteryzują się ***F. americana*** L. i ***F. tomentosa*** F. Michx. (tab.1), a także ***F. oregona*** Nutt., ***F. mandshurica*** Rupr. i ***F. pennsylvanica*** Marshall. Po wspomnianej wyżej zimie uszkodzenia mrozowe wystąpiły na drzewach ***F. angustifolia*** Vahl z odmianami, a także, co było zaskoczeniem, na rodzimym ***F. excelsior*** L. Z 8 okazów ***F. syriaca*** Boiss., z nasion zebranych z przyulicznych drzew w Samarkandzie (Uzbekistan), zachowały się tylko dwa; drzewa zmarły zupełnie lub były uszkodzane przez mrozy nie przekraczające  $-25^{\circ}\text{C}$ , a rosnące okazy w wieku 14 lat dorastają do 4 m wysokości i owocują.

- ***Philadelphaceae*** – jaśminowcowate

***Jamesia americana*** Torr. et A. Gray – uprawiana w Rogowie od 1957 roku (najstarszy okaz zginął w 1996) i od 1994 roku. Niskie, częściowo pokładające się, białe kwitnące krzewy, w pełni mrozoodporne, typowo kolekcyjne, mają niewielką wartość dekoracyjną.

- ***Ranunculaceae*** – jaskrowate

***Xanthorhiza simplicissima*** Marshall

W Rogowie jest uprawiana od 1956 roku. Pierwsze okazy (odrosty korzeniowe) posadzone w miejscu cienistym rosną słabo, kępa jest rzadka a pędy niskie, natomiast w lekkim ocienieniu rosną bujnie. W Glinnej dwa odrosty z Rogowa posadzone w 1973 roku wytworzyły zwartą, gęstą kępę o powierzchni około 25 m<sup>2</sup>, a pojedyncze pędy dorastają do 1,2 m wysokości.

- **Rhamnaceae** – szakłakowate

**Berchemia** Neck. – berchemia**Berchemia racemosa** Siebold et Zucc. – berchemia groniasta

Jest to bardzo rzadko uprawiane pnącze, nawet w ogrodach botanicznych, typowo kolekcyjne, bez większych walorów ozdobnych. W Rogowie od 1977 roku, posadzone przy trejażu, w miejscu obecnie zbytnio ocienionym, i z tego względu słabo kwitnie i nie owocuje. Przemarza podczas surowych zim, a zimą 1986/87 zmarzła do powierzchni śniegu i zregenerowała, obecnie ma 4 m wysokości, skąpo kwitnie, wspina się na gałęzie rosnącej obok jodły.

**Rhamnella** Miq. – kruszyniec<sup>1</sup>**Rhamnella franguloides** (Maxim.) Weberb. – kruszyniec koreański

Jest to nowy nabytek dla kolekcji dendrologicznych w Polsce, wprowadzony do Rogowa w 1996 roku z nasion ze stanowisk naturalnych w Korei Płd. Zaliczony przez Krüssmanna (1986) do 6 strefy klimatycznej, okazał się, jak dotychczas, gatunkiem mrozoodpornym, zimą 2002/03 zmarzły tylko końce jednorocznych pędów (Banaszczak, Tumiłowicz 2004). Cztery 9-letnie okazy osiągnęły wysokość do 1,5 m, kwitły, ale nie owocowały, natomiast z krzewów w Glinnej, o 2 lata młodszych, zebrano pierwsze owocki w 2004 roku. Są one wydłużone, do 5 mm długości, czarne. Jest to gatunek typowo kolekcyjny, bez wartości dekoracyjnych.

**Rhamnus** L. – szakłak

W Rogowie znajduje się w uprawie 21 taksonów, okazy ośmiu z nich pochodzą z nasion ze stanowisk naturalnych. Większość gatunków jest odporna na mrozy, podczas surowych zim znaczące uszkodzenia notowano na **Rhamnus imeretinus** Kirchn. i **R. purshianus** DC. Wśród rzadko uprawianych gatunków można wymienić **Rhamnus erythroxylon** Pall., **R. costatus** Maxim., **R. fallax** Boiss., **R. globosus** Bunge, **R. pumilus** Turra, **R. ussuriensis** J.J. Vassil. i **R. yoshinoi** Makino. Część gatunków, szczególnie reprezentowanych przez młode okazy, wymaga weryfikacji oznaczeń.

- **Rosaceae** – różowate

**Maloideae** – jabłoniowe**Photinia** Lindl. – głógownik

W Rogowie rosną pojedyncze, 10-letnie okazy dwóch rzadkich gatunków: **Photinia beauverdiana** C. K. Schneid., z nasion z Korei, oraz **P. parvifolia** C. K. Schneid. Jak dotychczas nie zaobserwowano uszkodzeń mrozowych, ale oba gatunki są uważane za mniej odporne na mróz w porównaniu z pospolitszym **P. villosa** (Thunb.) DC.

**Sorbus** L. – jarząb

W kolekcji jarzębów, najbogatszej w Polsce, rosną liczne okazy 44 taksonów, w tym ponad 10 nowych w uprawie w naszym kraju. Ponadto, w szkółce i w szklarni znajdują się, we wstępnej fazie uprawy, siewki 20 nowych gatunków, w tym wielu apomiktów, uzyskanych z nasion otrzymanych w latach 1999-2004. Większość gatunków uprawianych w Rogowie pochodzi z nasion zebranych na stanowiskach naturalnych.

Do najbardziej interesujących należą rzadkie gatunki, uzyskane z nasion zebranych w Chinach, jak *Sorbus pogonopetala* Koehne o różowych owocach, krzewiasta *S. setschwanensis* Koehne o białych owocach, *S. caloneura* (Spach) Rehder, *S. forrestii* McAllister et Gillham i *S. poteriifolia* Hand.-Mazz. Z gatunków amerykańskich warto wymienić *S. scopulina* Greene i *S. sitchensis* Roem., również z nasion ze stanowisk naturalnych, a z południowoeuropejskich *S. graeca* (Spach) Lodd. ex Schauer, *S. borbasii* Jáv., *S. austriaca* (Beck) Hedl., *S. dacica* Borbás.

Kolekcję tę przygotowujemy do zgłoszenia i uznania za narodową kolekcję jarzębów. Nastąpi to po posadzeniu na stałych miejscach młodych jeszcze okazów nowych gatunków oraz weryfikacji oznaczeń. Jednocześnie nadal są sprowadzane nasiona wielu gatunków, głównie ze stanowisk naturalnych.

**Prunoideae** – śliwowe**Prunus** L. – wiśnia, czeremcha, laurowiśnia

Wśród 32 taksonów kilka gatunków zasługuje na uwagę. Bardzo rzadka w arboretach czeremcha Maacka (*Prunus maackii* Rupr.) rośnie w formie sporej grupy (początkowo 32 drzewa, posadzone w więźbie 3x3 m), obecnie 18 drzew. W wieku 32 lat osiągają wymiary przewyższające dane podręcznikowe (tab.1). Jest to niedoceniany gatunek, bardzo mrozoodporny, o ozdobnej czerwono-wąbrzowej, błyszczącej korze, zwijającej się w papierzaste ruloniki.

Do rzadkich gatunków należy *Prunus maximowiczii* Rupr., w Rogowie rośnie kilka okazów ze stanowisk naturalnych z Japonii i Sachalinu, oraz *P. kurilensis* Miyabe z nasion z Sachalinu.

Laurowiśnia wschodnia (*Prunus laurocerasus* L.) podczas surowych zimmarznie do gruntu, ale dobrze odrasta, kwitnie i owocuje, a nawet sporadycznie odnawia się samosiewnie. W Rogowie zachowuje się podobnie jak *Ilex aquifolium*.

**Spiraeoideae** – tawułowce**Neillia** D. Don – neilia

Gatunki tego rodzaju są nawet w ogrodach botanicznych rzadko spotykane, dość często źle określone lub nawet mylone z gatunkami, które należą do innych rodzajów. Sprowadzając nasiona gatunków tego rodzaju w ramach wymiany nasion z ogrodami botanicznymi, w czterech przypadkach otrzymaliśmy nasiona *Physocarpus opulifolius*, a w jednym *Spiraea chamaedryfolia*. Rośliny uzyskane

z nasion zebranych na stanowiskach naturalnych w prowincji Syczuan w Chinach jako *Neillia sinensis*, po latach określono jako *Neillia affinis*.

Najstarsze okazy *Neillia sinensis* Oliv. i *N. thibetica* Bureau et Franch., obecnie 46-letnie, pochodzą z nasion otrzymanych z Kew Gardens, rozrastają się szeroko dzięki odrostom korzeniowym. Zimą 1986/87 zmarły do śniegu, ale odrosły, kwitną i owocują, dorastają do 3 m wysokości. Różowe kwiaty w gronach są dość ozdobne.

*Neillia ueki* Nakai. Trzy krzewy z nasion z Kyoto, Japonia, również rozrastają się szeroko, zimą 1986/87 zmarły tylko końce jednorocznych pędów, kwitną (na biało) i owocują, dorastają do 1,5 m wysokości. Grona kwiatów są dłuższe, do 15 cm, aniżeli w opisach gatunku (Gu, Crinan 2003).

*Neillia affinis* Hemsl. pochodzi z nasion zebranych na górze Emei w Syczuanie, z wysokości 500 m n.p.m. Nie jest to gatunek w pełni mrozoodporny, część pędów marznie przy temperaturach poniżej  $-20^{\circ}\text{C}$ , ale krzewy na dwuletnich pędach kwitną (na różowo), owocują, w wieku 11 lat dorastają do 1,5 m wysokości.

***Stephanandra* Siebold et Zucc. – tawulec**

*Stephanandra chinensis* Hance (*S. flexuosa* var. *chinensis* (Hance) Pamp.) – tawulec chiński

Nie uprawiane dotychczas w Polsce krzewy tego gatunku pochodzą z nasion zebranych w górach Tian Tai, w prowincji Zhejiang w Chinach, z wysokości 900 m n.p.m. Trzy 13-letnie okazy osiągają wysokość do 2,5 m, kwitną i owocują, po zimie 2002/03 zanotowano uszkodzenia 1-3 letnich pędów, z dobrą regeneracją. Jest to gatunek typowo kolekcyjny, pokrojowo podobny do *S. tanakae* (Franch. et Sav.) Franch. et Sav., o miernych walorach dekoracyjnych.

### • *Stachyuraceae*

***Stachyurus* Siebold et Zucc.**

*Stachyurus praecox* Siebold et Zucc.

Pierwsze próby uprawy tego gatunku prowadzono w latach 1975-1977, ale młode okazy marzły zupełnie podczas kilku surowych zim. Próby ponowiono w 1991 roku i latach następnych. Najstarsze okazy, obecnie 14-letnie, z nasion z Wageningen (Holandia), dorastają do 2,5 m wysokości, kwitną i skąpo owocują. Pąki kwiatowe zawiązują się jesienią, a małe, żółte kwiaty w groniastych kwiatostanach rozwijają się już na przełomie marca i kwietnia, i są narażone na przymrozki. Podczas zimy 2002/03 okazy rogowskie zostały tylko lekko uszkodzone przez mróz, natomiast na młodszych krzewach innego pochodzenia zanotowano silne przemrożenia pędów, z dobrą regeneracją. W Glinnej 14-letnie krzewy rosną bujnie i obficie owocują. Krüssmann (1986) zalicza ten gatunek do strefy 7, w Rogowie nie ma on raczej szans długotrwałej uprawy.

- *Staphyleaceae* – kłokoczkowate

*Staphylea* L. – kłokoczka

Z siedmiu uprawianych w Rogowie gatunków tylko dwa (*S. pinnata* L. i *S. trifolia* L.) są w pełni mrozoodporne.

*Staphylea bolanderi* A. Gray – kłokoczka kalifornijska, jest uprawiana w Rogowie od 1986 roku w liczbie 8 okazów z 4 pochodzeń. Krzewy te dotychczas nie kwitły, co utrudnia potwierdzenie przynależności gatunkowej. Posadzone zostały po surowej zimie 1986/87, ale były uszkodzane przez mrozy, które w tym okresie nie spadały poniżej  $-25^{\circ}\text{C}$ , a część okazów zmarzła całkowicie. Gatunek ten ma niewielki zasięg w górach Sierra Nevada, w Kalifornii, w 7 strefie klimatycznej (Little 1977, Little 1979) i nie ma raczej szans długotrwałej uprawy w środkowej Polsce.

Lepiej udaje się uprawa *Staphylea bumalda* (Thunb.) DC. – kłokoczki japońskiej, której okazy były silnie uszkodzone podczas zimy 1986/87, a część z nich nawet zmarzła. Obecnie 30-letnie krzewy dorastają do 2,5 m wysokości, corocznie kwitną i owocują.

*Staphylea colchica* Steven – kłokoczka kaukaska należy również do gatunków silnie uszkodzanych przez mrozy, wiele okazów, szczególnie młodych, marznie całkowicie, inne przemarzają do powierzchni śniegu i odrastają. Z kilku rosnących okazów najlepszym wzrostem i żywotnością odznaczają się dwa krzewy z nasion z Tbilisi (Gruzja), które prawie co roku owocują i w wieku 34 lat osiągają 5 m wysokości.

*Staphylea emodi* Wall. – kłokoczka himalajska. Z sześciu okazów uzyskanych w 1972 roku z Soczi (Rosja), przetrwały tylko dwa, które marzły do powierzchni śniegu i odrastały, a w 2004 jeden z nich osiągnął 2,8 m i po raz pierwszy zaowocował. Jest to gatunek podobny i blisko spokrewniony z mrozoodporną *S. trifolia*, choć bardzo odległy geograficznie. Charakteryzuje się większymi owocami (torebkami) i cecha ta występuje u okazu rogowskiego. Krüssmann (1986) zaliczył ten gatunek, z pewną przesadą, do 9 strefy klimatycznej.

*Staphylea holocarpa* Hemsl. – kłokoczka chińska. W Rogowie rośnie 5 okazów uzyskanych z nasion z Göteborga (Szwecja); okaz mateczny rosnący w tamtejszym ogrodzie botanicznym pochodzi z nasion zebranych w prowincji Shaanxi, w Chinach. Krzewy kłokoczki chińskiej osiągają w wieku 17-19 lat od 2,5 do 3 m wysokości, jeden z okazów dwukrotnie zakwitł, ale nie zawiązał owoców. Podczas zimy 2002/03, z temperaturą minimalną  $-24,3^{\circ}\text{C}$ , uszkodzone zostały tylko jednoroczne pędy lub ich wierzchołki. Kłokoczka chińska oraz *S. emodi* i *S. bolanderi* należą do najrzadziej uprawianych w Polsce gatunków tego rodzaju (Nowak 1999).

*Staphylea pinnata* L. – kłokoczka południowa. Liczne okazy, uprawiane w Rogowie od 1957 roku, rosną zdrowo i od dawna odnawiają się samosiewnie. Prawie wszystkie krzewy pochodzą z nasion zebranych w nadleśnictwie Dukla, w okolicach Nowego Żmigrodu, na uroczysku Mały Lasek. Najwyższy okaz, notabene z samosiewu, ma 6,3 m wysokości, grubość pędów dochodzi do 6 cm,

i również daje on samosiew.

*Staphylea trifolia* L. – kłokoczka trójlistna. Wszystkie okazy, w liczbie 16, uprawiane w Rogowie od 1972 roku, pochodzą z nasion ze stanowisk naturalnych w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie. Rosną na ogół zdrowo, dorastają do 3,8 m wysokości, niektóre okazy wytwarzają odrosty korzeniowe.

- *Styracaceae* – styrakowate

*Halesia* Ellis ex L. – ośnieża

Rodzaj ten liczy 4 gatunki: trzy w Stanach Zjednoczonych i jeden w Chinach. Według Little'a (1977, 1979) są to *H. carolina* L. z odmianą *H. carolina* var. *monticola* Sarg., *H. diptera* Ellis oraz *H. parviflora* Michx. Według innych autorów (Krüssmann 1985, Rehder 1960) *H. monticola* Sarg. jest odrębnym gatunkiem, a *H. parviflora* jest włączona do *H. carolina*.

*Halesia carolina* L. – ośnieża karolińska

Gatunek ten występuje w pld.-wsch. części Stanów Zjednoczonych, w strefach klimatycznych od 6 do 9 (Little 1977, Fowells 1965). W Rogowie *H. carolina* jest uprawiana od 1948 roku i wyrasta w nieduże drzewa (tab.1), czasami wielopniowe, bądź rośnie krzaczasto. Pnie, o dość głęboko, podłużnie bruzdowanej korowinie, są często pokrzywione, korony nieregularne, rozłożyste, a owoce małe, wąskie, o skrzydełkach zwężających się ku szypułce.

W 1985 roku uzyskano siewki *H. parviflora* Michx. z nasion otrzymanych z ogrodu w Niagara Falls w Kanadzie, z 6 strefy klimatycznej. Według Little'a (1979) występuje ona na pld.-wsch. krańcach Stanów Zjednoczonych, w pñ. Florydzie i południowych rejonach stanów Georgia i Alabama, w 8-9 strefie klimatycznej, a jej zasięg pokrywa się częściowo z zasięgiem *H. carolina*. Trzy okazy rosnące w Rogowie są najbardziej zbliżone do tego właśnie gatunku.

*Halesia diptera* Ellis – ośnieża dwuskrzydła

Gatunek ten występuje na południowowschodnich krańcach Stanów Zjednoczonych, od Florydy i Georgii do wschodniego Teksasu, w 8-9 strefie klimatycznej (Little 1979). Arboretum w Rogowie czterokrotnie sprowadzało nasiona tego gatunku z różnych źródeł, ale po kwitnieniu i zawiązaniu owoców okazywało się, że są to okazy zbliżone do *H. monticola*. W 1983 roku uzyskano 3 siewki z nasion otrzymanych ze stanowiska naturalnego z Winn County, w stanie Luizjana, z 8 strefy klimatycznej. Siewki przez 6 lat przebywały w chłodnej szklarni i w szkółce, w 1989 roku zostały posadzone na stałe miejsce, a w 2004 roku po raz pierwszy zakwitły i zaowocowały. Kwiaty o podzielonych do nasady płatkach, dwuskrzydłe owoce oraz odległe ząbkowane liście są zgodne z opisem gatunku. Okazy rogowskie rosną krzewiasto, szeroko rozrastają się na boki (tab.1), utrzymują zielone liście aż do mrozów. Podczas zimy 2002/03, przy temperaturze  $-24,3^{\circ}\text{C}$ , zmarzły 1-2-letnie pędy, które następnie dobrze regenerowały.

*Halesia monticola* Sarg. – ośnieża górską (drzewiasta)

W Rogowie rośnie obecnie 20 drzew różnych pochodzeń i w różnym wieku,

w tym jeden z największych okazów tego gatunku w Polsce (tab.1). Część drzew charakteryzuje się bujnym i szybkim wzrostem, pnie są proste i gonne, korony regularne, (tab.1, nr 10808) a owoce o szerokich skrzydełkach, większe niż u *H. carolina*. Pod największym okazem sporadycznie pojawia się samosiew.

Część okazów wykazuje jednak cechy pośrednie między *H. monticola* i *H. carolina*. Z nasion otrzymanych jako *H. carolina* uzyskuje się okazy zbliżone do *H. monticola* i odwrotnie. Z kolei okazy o pokroju i owocach zbliżonych do *H. carolina* wyrastają czasami w spore drzewa o wymiarach przekraczających znacznie wymiary podawane w podręcznikach (tab.1, nr 3143). Być może Little (1979) i Seneta (1996) mają rację przyjmując dla *H. monticola* rangę odmiany.

Warto wspomnieć o chińskim gatunku ośnieży – *H. macgregorii* Chun. Są to drzewa dorastające do 24 m wysokości i 45 cm pierśnicy, występujące w pld.-wsch. Chinach, w 8-10 strefie klimatycznej, rosnące w górach do 1200 m n.p.m. (Hwang, Grimes 1996). Nasiona tego gatunku nie są oferowane w katalogach nasion przeznaczonych do wymiany.

#### ***Pterostyrax* Siebold et Zucc. – styrakowiec**

##### ***Pterostyrax corymbosus* Siebold et Zucc. – styrakowiec chiński**

Jest to gatunek rzadko spotykany nawet w ogrodach botanicznych oraz „...nearly always incorrectly labelled in cultivation!” (Krüssmann 1986).

W Rogowie pierwsze trzy okazy, z nasion otrzymanych z Batumi (Gruzja) uzyskano w 1972 roku. Zostały one posadzone w Glinnej (w Chinach występują w 8-10 strefie klimatycznej), a jeden z nich, w wieku 31 lat, rośnie w formie drzewa i osiągnął 18 cm pierśnicy i 9,5 m wysokości (Tumiłowicz 2002). Następna introdukcja miała miejsce w latach 1985-95 i obecnie w arboretum rośnie 15 okazów z 5 pochodzeń, w dwóch przypadkach ze stanowisk naturalnych. Najlepszym wzrostem i zdrowotnością odznaczają się 10-letnie, drzewkowate okazy z nasion z Japonii (tab.1). Część okazów rośnie krzewiasto, na niektórych są widoczne nieznaczne uszkodzenia mrozowe. Z uwagi na rozległy zasięg gatunku (Chiny i Japonia) i występowanie w różnych strefach klimatycznych, wybór odpowiedniego pochodzenia nasion jest sprawą istotną.

##### ***Pterostyrax hispidus* Siebold et Zucc. – styrakowiec japoński**

Gatunek znacznie częściej i od dawna jest uprawiany w ogrodach botanicznych, rzadziej poza nimi. W Rogowie cierpi od mrozów podczas surowych zim, notuje się uszkodzenia pni, martwice, korony drzew są zdeformowane, ale odznacza się dużą siłą regeneracji pędów, kwitnie i owocuje (tab.1).

##### ***Pterostyrax psilophyllus* Diels ex Perkins**

Jest to odpowiednik japońskiego *P. hispidus*, blisko z nim spokrewniony, czasami włączany do tego gatunku, jako że różnice są mało znaczące (Hwang, Grimes 1996). Występuje w Chinach w 9-10 strefie klimatycznej, w górach do 2500 m n.p.m. Okazy rosnące w Rogowie i w Glinnej, w wieku 12 lat, pochodzą z nasion zebranych w masywie góry Emei, w Syczuanie, na wysokości 2400 m. W Rogowie marznie prawie co roku do gruntu i odrasta, natomiast



w Glinnej notuje się średnie uszkodzenia mrozowe, ale 2 okazy, które dotychczas nie kwitły, osiągają do 4,5 m wysokości.

### ***Sinojackia* Hu**

#### ***Sinojackia xylocarpa* Hu**

Próbie uprawy tego gatunku podjęto w 1997 roku, z nasion zebranych w ogrodzie botanicznym w Hangzhou (Chiny). Uzyskano kilka siewek, które trzymano przez kilka lat w chłodnej szklarni i posadzono w kolekcjach w 2002 roku, w Rogowie i w Glinnej. W Rogowie podczas zimy 2002/03 zmarły końce jednorocznych pędów, 8-letnie obecnie okazy rosną krzewiasto, dość bujnie, osiągają 1,3 m wysokości. Długoletnia uprawa w Rogowie roślin tego gatunku, który rośnie w 8-10 strefie klimatycznej, wydaje się wątpliwa, większe szanse mają one w Glinnej.

### ***Styrax* L. – styrak**

#### ***Styrax japonicus* Siebold et Zucc. – styrak japoński**

Gatunek ten nie jest w pełni mrozoodporny w Rogowie. Przy mrozach poniżej -25 (do -28°C) marzną wieloletnie pędy, choć na ogół dobrze regenerują, jednak podczas zimy 1986/87, z temperaturą minimalną -31°C, z sześciu okazów przeżył tylko jeden, który zmarł do powierzchni śniegu i następnie odrósł. Obecnie rośnie w Rogowie 10 drzewek, które kwitną i owocują.

#### ***Styrax obassia* Siebold et Zucc. – styrak wielkolistny**

Rośliny tego gatunku podczas surowych zim zachowują się podobnie jak *S. japonica*. Po zimie 1986/87 z 13 okazów pozostały 2, dość silnie uszkodzone, ale zregenerowały, kwitną i owocują, a od dwóch lat obserwuje się pod nimi dość liczny samosiew. Wypadki notowano również wcześniej, po zimach 1978/79 i 1984/85. Poza dwoma starszymi okazami rośnie w arboretum 9 młodszych, w wieku 14-16 lat, które wchodzi już w okres kwitnienia i owocowania.

### **• *Symplocaceae***

***Symplocos* Jacq.**, rodzaj z 290 (Rehder 1960) lub 350 (Krüssmann 1986) gatunkami, z których jedynie dwa mogą rosnąć w naszych warunkach klimatycznych.

***Symplocos paniculata* (Thunb.) Miq.** – symplokos wiechowata, jest uprawiana w Rogowie od 1974 roku. Rośnie obecnie 7 krzewów, które w wieku 21-31 lat osiągają wysokość w granicach od 3,5 do 5,3 m i corocznie dość obficie owocują. Są to rośliny mrozoodporne, zaliczane przez Krüssmanna (1986) do strefy 6. Ozdobą roślin są szafirowe, eliptyczne pestkowce do 9 mm długości, w wiechach o długości do 11 cm, chętnie zjadane przez ptaki. Od dwóch lat obserwujemy pod krzewami liczny samosiew.

#### ***Symplocos chinensis* (Lour.) Druce – symplokos chińska**

Stanowisko systematyczne tego gatunku nie jest pewne. Wanjun (1985)

wymienia 47 gatunków tego rodzaju rosnących w Chinach, a do sekcji *Palura* G. Don zalicza dwa gatunki: *S. chinensis* i *S. paniculata*. Wilson opracowując w latach 1907-1910 florę drzewiastą Chin, z uwagi na olbrzymi zasięg *S. paniculata*, sugerował wyróżnienie odmian geograficznych ze względu na formy przejściowe, kształt i owłosienie liści (Sargent 1988). Rehder (1960) traktuje *S. chinensis* jako odrębny gatunek, blisko spokrewniony z *S. paniculata*, Krüssmann (1986) w ogóle go nie wymienia, a Wu i Nooteboom (1996) włączają ten gatunek, jako synonim, do *S. paniculata*.

W Rogowie rośnie jeden, 19-letni krzew z nasion z ogrodu botanicznego w Ofuna w Japonii. Ma 3 m wysokości, od *S. paniculata* różni się bardziej zwartym pokrojem, mniejszymi, bardziej owłosionymi liśćmi, brzeg liści jest ostroząbkowany, a wiechy krótsze. Drugi okaz, tego samego pochodzenia i wieku, rośnie w Glinnej. Nie stwierdzono, jak dotychczas, uszkodzeń mrozowych.

### • *Trochodendraceae*

#### *Trochodendron* Siebold et Zucc.

Jest to monotypowy rodzaj z gatunkiem *T. aralioides* Siebold et Zucc. – trochodendron araliowaty, w Rogowie uprawiany od 1993 roku. Dwa 13-letnie okazy osiągnęły wysokość 1,2 m, są skąpo ugałęzione, część zimozielonych liści przemarza podczas surowych zim. Lepszych wyników uprawy można się spodziewać w 7 strefie klimatycznej, w Glinnej, Wojsławicach i we Wrocławiu, gdzie okazy tego gatunku również rosną (Nowak 1999).

### • *Theaceae*

#### *Franklinia alatamaha* Marshall – franklinia amerykańska

Pierwsza próba uprawy tego gatunku w Polsce (po XIX-wiecznych doświadczeniach z uprawą w szklarniach) miała miejsce w 1980 roku w Rogowie, z nasion z ogrodu w Boyce, Virginia (St. Zjedn.), a następnie liczne siewki z nasion w Arnold Arboretum (St. Zjedn.) uzyskał w 1984 roku Ogród Botaniczny PAN w Warszawie (Tumiłowicz, Marczewski 1992, Marczewski 2004). Dwa najstarsze okazy rosną w Rogowie i w Glinnej.

W Rogowie nie jest to gatunek w pełni mrozoodporny, podczas zimy 1986/87 krzew zmarł do powierzchni śniegu i dobrze zregenerował (w Glinnej przemarzły tylko jednoroczne pędy), natomiast po zimie 2002/03 stwierdzono jedynie przemarznięcia końców pędów (Banaszczak, Tumiłowicz 2004).

W rogowskim arboretum rośnie obecnie jeden krzew 25-letni i siedem – 20-letnich, osiągają one wysokości od 4,5 do 6,0 m. Rosnąc w lekkim półcieniu zawiązują corocznie pąki kwiatowe, ale tylko niewiele z nich rozwija kwiaty w październiku, nie zawiązując jednak owoców. Zaschnięte pąki kwiatowe, wielkości grochu, są dobrze widoczne na gałęziach przez cały następny rok. Jesienne przebarwienie liści jest słabe, część suchych liści pozostaje na krzewach do wiosny.

Znacznie lepiej, na terenie otwartym, rosną franklinie w Warszawie. Kwitnienie, owocowanie i przebarwianie liści na kolor czerwony ma tam miejsce prawie co roku (Marczewski 2004).

### *Stewartia* L. – stewartcja

Pierwsze próby z uprawą gatunków tego rodzaju w Polsce podjęto w latach 1933-1936 w Kórniku. Notowano je w szkółkach kórnickich jeszcze około 1950 roku i stamtąd pochodzi najstarszy obecnie okaz *Stewartia serrata* Maxim., zakupiony do Rogowa w 1949 roku. Następna introdukcja miała miejsce w Rogowie, gdzie w latach 1960-1986 wprowadzono do uprawy 5 azjatyckich gatunków tego rodzaju (Tumiłowicz 1986, Tumiłowicz 2001, Muras, Tumiłowicz 1996). Badania populacyjne nad wzrostem, kwitnieniem i selekcją nowych form stewartcji kameliowatej, z nasion z Rogowa, prowadził Muras (1996, 2001).

Najmniej odporna na mróz okazała się *S. monadelph*a Siebold et Zucc. Jedyne okaz, obecnie w wieku 32 lat, zmarł do powierzchni śniegu zimą 1986/87, ale zregenerował i w ciągu 18 lat dorósł do 6,5 m wysokości, kwitnie i owocuje. Gatunek ten ma najmniejsze kwiaty, około 3 cm średnicy.

Najmniejsze uszkodzenia mrozowe notuje się u *S. pseudocamellia* Maxim., przemarzają jednoroczne pędy, a wyjątkowo – kilkuletnie, po czym dobrze regenerują. W Rogowie rośnie obecnie 26 okazów w wieku 14-39 lat, różnych pochodzeń. Wszystkie mają formę drzewkowatą, dość obficie kwitną (lipiec – sierpień) i owocują, liście przebarwiają na kolor czerwony lub pomarańczowy. Opisano dotychczas w Polsce 2 odmiany tego gatunku: 'Julia' (Muras 2003) i 'Rogów' (Tumiłowicz 2003).

Nieco słabszą mrozoodpornością charakteryzuje się *S. serrata* Maxim., ale pędy regenerują dość dobrze. W arboretum rośnie obecnie 8 okazów, różnych pochodzeń, w wieku 24-70 lat. Stewartcja piłkowana zakwita najwcześniej, w czerwcu, i wytwarza zdolne do kiełkowania nasiona.

W podobnym okresie kwitnie *S. rostrata* Spongberg, pochodząca z Chin, zbliżona najbardziej do poprzedniego gatunku, pochodzącego z Japonii. Część płatków jest czerwono nabiegła, działki kielicha purpurowoczerwone, owoc (torebka) – jest podobny do owoców *S. serrata*, z bardzo wydłużonym „dziobkiem”. Stewartcja dziobkowata jest najrzadziej uprawiana w Polsce, 2 okazy rosną w Rogowie, a 1 w Glinnej, pochodzą one z nasion uzyskanych z ogrodu botanicznego w Lushan, w Chinach. W 1997 roku wysłano do dr. S. Spongberga okazy zielnikowe oraz fotografie dla weryfikacji oznaczenia, z uwagi na pewne wątpliwości. Odpowiedź nie była jednoznaczna, badacz nie wyklucza mieszańcowego pochodzenia roślin.

Najpóźniej, w sierpniu, kwitnie stewartcja chińska (*S. sinensis* Rehder et E. H. Wilson) W Rogowie została wysadzona do gruntu ze szkółki po ostrej zimie 1986/87, bez uszkodzeń przetrwała mrozy dochodzące do -25°C. W arboretum rosną 4 okazy, które kwitną i owocują, kwiaty są niewielkie, mają 4-5 cm średnicy.

Wymiary wybranych okazów omawianych gatunków przedstawione są w tabeli 1. Stewarcje są nadal niedoceniane w szkółkarstwie ozdobnym. Dla tych potrzeb nadają się najbardziej *S. pseudocamellia* i *S. serrata*, o największych kwiatach (5-7 cm średnicy), a u odmiany 'Rogów' - nawet do 10 cm. Wymagają kwaśnej gleby i zacisznych miejsc uprawy, i są wystarczająco mrozoodporne w 6 i 7 strefie klimatycznej.

- **Thymelaeaceae**

*Dirca* L. – rzemiennica (dirka)

*Dirca palustris* L. – rzemiennica błotna

Rzemiennica jest uprawiana w Rogowie od 1980 roku, z nasion zebranych w prowincji Ontario, w Kanadzie. Dwa 25-letnie krzewy, z których większy ma 1,5 m wysokości i 1,8 m szerokości, kwitną i owocują, a ich nasiona zebrane w 2003 roku i wysiane „na zielono” skiełkowały w tym samym roku. Małe, żółte, bezpłatkowe kwiatki ukazujące się w końcu marca, przed liśćmi, nie stanowią zbytnej ozdoby. Gałązki są bardzo giętkie, można je owinąć wokół palca. Ten w pełni mrozoodporny gatunek rośnie w Polsce dotąd tylko w Rogowie (Nowak 1999).

- **Ulmaceae** – wiązowate

*Ulmus* L. – wiąz

W arboretum rosną obecnie okazy należące do 14 taksonów z tego rodzaju. Z rzadziej spotykanych w Polsce gatunków można wymienić *Ulmus pumila* var. *arborea* Litv. i *U. procera* Salisb. (z nasion kórnickich) oraz, ze stanowisk naturalnych, *U. americana* L. i *U. rubra* Muhl. (tab.1).

We wstępnej fazie uprawy znajdują się 4 nieznane jeszcze w Polsce 4 gatunki wiązów, wszystkie z nasion z ogrodu botanicznego w Pekinie. Są to *U. davidiana* Planch., *U. lamellosa* Wang et Chang i *U. multinervis* Cheng, w wieku 7-9 lat, a także 4-letnie *U. macrocarpa* Hance oraz rzadki w Polsce *U. pumila* L.

Najbardziej podatny na holenderską chorobę wiązów jest *U. glabra* Huds. oraz *U. rubra*; z trzech posadzonych drzew pozostało tylko jedno.

- **Verbenaceae** – werbenowate

*Callicarpa* L. – pięknotka

W Rogowie prowadzono próby uprawy 5 gatunków pięknutki. Przy spadkach temperatury poniżej -25°C rośliny marzły zazwyczaj całkowicie lub do powierzchni gruntu i odrastały. Kilka surowych zim przetrwały *Callicarpa dichotoma* (Lour.) K. Koch, *C. × shirasawana* Mak. (z nasion) oraz *C. japonica* var. *angustata* Rehder, ta ostatnia z nasion zebranych w Huang-shan, w prowincji Anhui, w Chinach. Podczas zimy 2002/03 krzewy dwóch pierwszych gatunków zmarły do gruntu

a następnie odrosły, a u trzeciego gatunku przemarzły 1-2-letnie pędy. Krzewy nie osiągają znacznych rozmiarów, w niektóre lata krzewy kwitną i owocują.

### *Clerodendrum* L. – szczęślin

#### *Clerodendrum trichotomum* Thunb. – szczęślin późny

Kilkakrotne próby uprawy tego gatunku w Rogowie nie powiodły się, rośliny marzły do gruntu lub całkowicie, często jeszcze w szkółce. W 1993 roku posadzono, na próbę, dwa kilkuletnie okazy z chłodnej szklarni w Glinnej. Również tam notowano uszkodzenia wieloletnich pędów z dobrą regeneracją pędów. Obecnie mają one 4,5 m wysokości, kwitną obficie w październiku, ale nie owocują. Jest to roślina o ozdobnych, oryginalnych, „biało-czerwonych”, pachnących kwiatach, może być uprawiana w 7 strefie klimatycznej.

### Literatura

- BANASZCZAK P., TUMIŁOWICZ J., 2004. Uszkodzenia mrozowe drzew i krzewów w Arboretum SGGW w Rogowie podczas zimy 2002/03 roku. Rocz. Dendrol. PTB 52: 35-53.
- CALLAWAY D.J., 1999. The World of Magnolias. Timber Press, Oregon.
- CHANG M.-CH., CHIU L.-CH., WEI Z., GREEN P. S., 1996. Oleaceae. W: Flora of China, 15. Beijing, St. Louis: 272-320.
- FOWELLS H.A., 1965. Silvics of Forest Trees of the United States. Agric. Handb. 271. Forest Service USDA, Washington.
- GU C., CRINAN A., 2003. Rosaceae – Neillia, Stephanandra. W: Flora of China, 9. Beijing, St. Louis: 77-82.
- HWANG SH.-M., GRIMES J., 1996. Styracaceae – Halesia, Pterostyrax, Sinojackia. W: Flora of China, 15. Beijing, St. Louis: 267-270.
- KRÜSSMANN G. (transl. by Epp M. E.), 1985. Manual of Cultivated Broad-Leaved Trees & Thrubs, 2 (E-PRO). Timber Press, Portland.
- KRÜSSMANN G. (transl. by Epp M. E.), 1986. Manual of Cultivated Broad-Leaved Trees and Shrubs, 3 (PRU-Z). Timber Press, Portland.
- LITTLE E. L., 1977. Atlas of United States Trees, 4, Minor Eastern Hardwoods. Misc. Publ. 1342, Forest Service USDA, Washington.
- LITTLE E. L., 1979. Checklist of United States Trees. Agric. Handb. 541, Forest Service USDA, Washington.
- MARCZEWSKI A., 2004. 20 lat uprawy franklinii amerykańskiej. Szkółkarstwo 3: 10-11.
- MURAS P., 1996. *Stewartia pseudocamellia* Max. – próba selekcji nowych atrakcyjnych form ogrodowych. W: Zjazd Członków Sekcji Dendrol. PTB w Szczecinie (Stachak A., red.), Szczecin: 25-29.
- MURAS P., 2000. *Stewartia pseudocamellia* Max. – ocena kwitnienia populacji krzewów w latach 1995-1999. W: Materiały z konferencji – nowe technologie w szkółkarstwie ozdobnym. Kórnik: 88-91.

- MURAS P., 2003. Stewarcja pseudokameliowa 'Julia'. *Szkółkarstwo* 2: 46.
- MURAS P., TUMIŁOWICZ J., 1996. Stewarcja – obiecujący krzew. *Szkółkarstwo* 3: 12-14.
- NOWAK T. (red.), 1999. Index Plantarum polskich kolekcji dendrologicznych. *Prace Ogródu Bot. UW* 5(1): 17-305.
- REHDER A., 1960. *Manual of Cultivated Trees and Shrubs*. Macmillan, New York.
- SARGENT C. S., 1988. *Plantae Wilsonianae*, 2 (reprint). Diocorides Press, Oregon.
- SENETA W., 1994. *Drzewa i krzewy liściaste*, 2 (C). Wyd. Naukowe PWN Warszawa.
- SENETA W., 1996. *Drzewa i krzewy liściaste*, 3 (D-H). Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- TUMIŁOWICZ J., 1997. *Magnolia sieboldii* K. Koch ssp. *japonica* Ueda subsp. nova w Arboretum SGGW w Rogowie. *Rocz. Dendrol. PTB* 45: 157-160.
- TUMIŁOWICZ J., 2002. Ogród Dendrologiczny w Glinnej. *Rocz. Dendrol. PTB* 50: 141-152.
- TUMIŁOWICZ J., 2003. *Stewartia pseudocamellia* Max. 'Rogów' – nowa odmiana stewarcji kameliowatej. *Biul. Ogr. Bot.*, 12: 197-200.
- TUMIŁOWICZ J., 2004. Kolekcje dendrologiczne Arboretum SGGW w Rogowie - wyniki wieloletniej uprawy wybranych gatunków. Część II – Liściaste (*Aceraceae* – *Lauraceae*). *Rocz. Dendrol. PTB* 52: 5-34.
- TUMIŁOWICZ J., MARCZEWSKI A., 1992. *Franklinia alatamaha* w Arboretum SGGW w Rogowie i w Ogrodzie Botanicznym PAN w Warszawie-Powsinie. *Rocz. Dendrol. PTB* 40: 45-49.
- UEDA K., 1980. Taxonomic study of *Magnolia sieboldii* K. Koch. *Acta Phytotax. Geobot.* 31(4-6): 117-124.
- WANJUN Z. 1985. *Symplocos*. W: *Sylva Sinica*, 2: 1651-1679.
- WU Y.-F., NOOTEBOOM H. P., 1996. *Symplocaceae*. W: *Flora of China*, 15. Beijing, St. Louis: 235-253.

### Przypisy

<sup>1</sup> Nazwa zaproponowana tu po raz pierwszy przez autora artykułu (przyp. red.)