

**DOBÓR DRZEW, KRZEWÓW I BYLIN DLA WARUNKÓW M. POZNANIA (CZ. III — BYLINY)**

Artykuł ten stanowi ostatnią część doboru drzew, krzewów i bylin, proponowanego dla terenów zieleni m. Poznania.

W przypadku bylin, w znacznie większym stopniu niż u roślin drzewiastych istnieje możliwość przygotowania odpowiednich warunków glebowych, co niestety nie jest w praktyce dostatecznie docenione. Optymalne bowiem warunki glebowe w dużej mierze rekompensują roślinom działanie szkodliwych czynników środowiska miejskiego. Zwiększone natomiast nakłady związane z ich ukształtowaniem, są w ostatecznym wyniku wysoko opłacalne, z uwagi na zwiększoną trwałość nasadzeń oraz spotęgowane efekty ozdobne i przyrodnicze.

Ze względu na charakter wzrostu tej grupy roślin praktycznie mogą one być stosowane tylko na stanowisku pierwszym i drugim tj. na terenie parków, skwerów i szerszych pasów przyulicznych. Tym samym nie pozostają one w tak skrajnie niekorzystnych warunkach życiowych, jak to ma miejsce u drzew i krzewów. Oznaczenie w zamieszczonej tabeli tolerowanego przez nie siedliska symbolem — „+++”, wskazuje więc tylko na ich bardzo dużą skalę życiową i związaną z tym odporność na warunki życiowe.

Udział bylin w obrębie różnych rodzajów terenów zieleni jest niezbędny. Efekt jednak estetyczny zależy w zasadniczej mierze od warunków siedliskowych, umiejętnego stosowania poszczególnych gatunków zgodnie z ich wymaganiami żywymi oraz właściwej pielęgnacji.

Zamieszczona tabela I przedstawia wartość poszczególnych gatunków bylin dla warunków miejskich m. Poznania.

WANDA WRÓBEL-STERMIŃSKA  
Ogród Botaniczny U.J.

**KILKA PRZYPADKÓW ZJAWISK TERATOLOGICZNYCH U ROŚLIN**

W roku 1973 znaleziono na terenie Krakowskiego Ogrodu Botanicznego kilka interesujących przypadków teratologicznych gatunków roślin, należących do różnych rodzin. Odchylenia te dotyczą kształtu organów, przeważnie łodyg, a w jednym przypadku owoców. Organy roślin zapoczątkowane na stożku wzrostu jako niezależne od siebie, w miarę swego rozwoju często się zrastają na skutek warunków, w których się znalazły.

Ilustrowane w niniejszej notatce przykłady zostały opisane tylko pod względem morfologicznym, a większość z nich dotychczas nie była zarejestrowana w literaturze teratologicznej.

## TABELA

Proponowany wstępnie dobór bylin dla warunków miasta Poznania

Tabela I

Przydatność dla poszczególnych siedlisk: + — peryferie miasta, warunki życiowe najbardziej zbliżone do naturalnych; ++ — pogranicze parków, przedogródki, zabudowa luźna, częściowo naturalna gleba; +⊕ — j. w., ale pod warunkiem b. starannego przygotowania podłoża i dobrej pielęgnacji; +++ — tereny najbardziej niekorzystne dla życia roślin; ++⊕ — j. w., ale pod warunkiem b. starannego przygotowania podłoża i dobrej pielęgnacji

Nazwa gatunkowa	Odmiany	Siedlisko	Uwagi
I	2	3	4
<i>Achillea ageratifolia</i> Boiss		+⊕	Stanowisko słoneczne, gleba nie kwaśna. W czasie ostrych i beźśnieźnych zim nadmarza.
— <i>filipendulina</i> L.am. i odm. np.	<i>Parker</i>	++⊕	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe.
<i>Adonis vernalis</i> L.		++	Stanowisko słoneczne, gleba niezbyt wilgotna i nie kwaśna.
<i>Aethionema grandiflorum</i> Boiss et Hohen		+⊕	Stanowisko słoneczne, gleba przepuszczalna, dostatecznie żyzna. W warunkach Poznania gatunek odporny na mróz. Nie znosi dzielenia. Przesadzać tylko młode rośliny.
<i>Alchemilla mollis</i> Rothm.		+	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, gleba dostatecznie wilgotna. Gatunek ozdobny z kwiatów i liści. Nie wymaga częstego dzielenia.
<i>Allium nutans</i> L.		+⊕	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe, nie podlega chorobom i szkodnikom, nie wymaga częstego dzielenia.
<i>Alyssum argenteum</i> All.		++⊕	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe i wilgotnościowe.
— <i>saxatile</i> L.		+⊕	Stanowisko j. w. Starsze egzemplarze nie znoszą przesadzania.

<i>Amsonia tabernaemontana</i> Walt.	++	Stanowisko słoneczne i półcieniste, gleba niezbyt sucha. Wymaga opieki w pierwszych latach życia. Nie wymaga dzielenia. Zastępuje na rozszechnieniu.
<i>Anemone hepheensis</i> Lemoine	+	Stanowisko półcieniste (słoneczne), gleba żyzna, dostatecznie wilgotna, lekkie okrycie na zimę.
— <i>silvestris</i> L.	++	Stanowisko słoneczne i półcieniste, gleba próchnicza. Roślina rabatowa i okrywowa, nie wymaga dzielenia.
<i>Arabis caucasica</i> Schlecht. odm.	+⊕	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe.
<i>Arrhenatherum elatius</i> J. et C. Presl var. <i>bulbosum</i> Spen.	+	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, gleba próchniczna.
<i>Aranacus silvester</i> Kostel i odm.	++	Stanowisko półcieniste, cieniste i słoneczne, małe wymagania glebowe, gleba niezbyt sucha. Nie wymaga dzielenia. Zastępuje na szersze stosowanie.
<i>Asarum europaeum</i> L.	+	Stanowisko cieniste i półcieniste, gleba próchnicza wilgotna. Roślina głównie okrywowa. Nie wymaga dzielenia.
<i>Aster anellus</i> L. i odm. np.	++	Stanowisko słoneczne, gleba próchniczna przepuszczalna. Nie wymaga częstego dzielenia. Sadzić tylko wiosną.
— <i>dumosus</i> L. hybr. odm. np.	+⊕	Stanowisko słoneczne, gleba niezbyt sucha. Wymaga fachowej opieki (niezbędne dzielenie co kilka lat). Stosować tylko odmiany odporne na mączniaka.
— <i>novae angliae</i> L. odm. np.	+⊕	Stanowisko słoneczne i półcieniste, gleba przepuszczalna, żyzna, niezbyt sucha.
— <i>novi-belgii</i> L. i odm. np.	+	Stanowisko słoneczne, niezbyt suche. Stosować tylko odmiany najbardziej odporne na mączniaka. Wymaga fachowej opieki (niezbędne dzielenie co kilka lat).
		<i>Plena</i>
		<i>Variegata</i>
		<i>Variegatum</i>
		<i>Kneiffii</i>
		<i>Sternkugel</i>
		<i>Amor</i>
		<i>Prof. Anton</i>
		<i>Kippenberg</i>
		<i>Sielberblaukissen</i>
		<i>Andenken an Paul</i>
		<i>Gerber</i>
		<i>Septemberrubin</i>
		<i>Crimson Brocade</i>

1	2	3	4
<i>Aster setifolius</i> L. odm. <i>Astilbe x arendsi</i> Arends. odm. np.	<i>Nanus</i> <i>Brautschleier</i> <i>Cartleya</i> <i>Fanal</i> <i>Feuer</i> <i>Finale</i> <i>Pumila</i> <i>Serenade</i>	+⊕ +	Stanowisko słoneczne, gleba niezbyt sucha. Stanowisko półcieniste lub cieniste, gleba wilgotna żywna.
— <i>chinensis</i> Franch et Sav. odm. np.		+⊕	Stanowisko słoneczne i półcieniste, gatunek mniej wrażliwy od poprzedniego na brak wilgoci.
<i>Baptisia australis</i> R. Br.		++⊕	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Nie wymaga dzielenia. Koniczna opieka w pierwszych latach. Zasluguje na rozpowszechnienie. Przesadzać młode egzemplarze.
<i>Bergenia x hybrida</i> odm. np.	<i>Morgemröte</i>	++⊕	Stanowisko słoneczne i półcieniste, słoneczne lub cieniste, gleba niezbyt sucha. Nie wymaga częstego dzielenia.
<i>Calamagrostis acutiflora</i> Rchb.		+	Stanowisko słoneczne i półcieniste, małe wymagania glebowe.
<i>Campanula carpatica</i> Jacq. i odm. np.	<i>Isabel</i> <i>Karpatenkronne</i> <i>White Star</i> <i>Birch Hybrid</i>	++	Stanowisko słoneczne i półcieniste, małe wymagania glebowe. Nie wymaga częstego dzielenia.
— <i>portenschlagiana</i> Roem. et Schult.	<i>Steenbergii</i>	++	Stanowisko słoneczne i półcieniste, małe wymagania glebowe.
<i>Centaurea dealbata</i> Willd. i odm. np.		+⊕	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Po przekwitnięciu zaschnięte pędy przyciąć. Nie wymaga częstego dzielenia.
<i>Cerastium biebersteinii</i> DC.		++⊕	Stanowisko słoneczne i półcieniste, małe wymagania glebowe.
— <i>tomentosum</i> L. var. <i>columnae</i> Arc. <i>Chrysanthemum leucanthemum</i> L. i odm.	<i>Maistern</i>	++⊕ +⊕	Stanowisko j. w. Stanowisko słoneczne, gleba niezbyt sucha. Forma typowa tylko na kwieciste łąki. Odmiany mniej trwałe i wrażliwsze od formy typowej.

— <i>maximum</i> Ram. i odm. np.	<i>Christine Hagemann</i>	+	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, gleba niezbyt sucha.
<i>Cimicifuga racemosa</i> Nutt.	<i>Mount Kościuszko</i>	+	Stanowisko półcieniste, gleba niezbyt sucha. Nie wymaga częstego dzielenia.
<i>Clematis recta</i> L. i odm. np.	<i>Grandiflora</i>	++	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, małe wymagania glebowe. Nie wymaga częstego dzielenia.
— <i>stans</i> Sieb. et Zucc. i odm.	<i>Purpurea</i>	++	Stanowisko słoneczne, półcieniste i cieniste, gleba próchnicza. Nie wymaga częstego dzielenia. Przesadzać głównie egzemplarze młode.
<i>Colchicum autumnale</i> L.	<i>Lavallei</i>	+	Stanowisko słoneczne i półcieniste, gleba próchnicza. W czerwcu traci liście, kwitnie jesienią.
— <i>x hybridum</i> np.	<i>Lilac Wonder</i>	+	Stanowisko słoneczne i półcieniste, gleba próchnicza. Przesadzać głównie egzemplarze młode. Stosować w określonych miejscach na rabatach i na trawnikach (nie kosić przed zaschnięciem liści).
<i>Convallaria maialis</i> L. i odm. np.	<i>The Giant</i>	++	Stanowisko j. w.
<i>Coreopsis grandiflora</i> Hogg. i odm. np.	<i>Lineata</i>	++	Stanowisko półcieniste i cieniste, gleba niezbyt sucha. Stosować głównie jako roślinę okrywową. Nie wymaga dzielenia.
— <i>verticillata</i> L. i odm. np.	<i>Badengold</i>	+	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, małe wymagania glebowe i wilgotnościowe.
<i>Crocus vernus</i> All. liczne odmiany np.	<i>Grandiflora</i>	+	Stanowisko j. w.
<i>Dianthus gratianopolitanus</i> Vill. i odm. np.	<i>Jeanne d'Arc</i>	+	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, gleba próchnicza. Lekko okrywać na zimę. Nie wymaga dzielenia.
<i>Dianthus plumarius</i> L. i odm. np.	<i>Largest Yellow</i>	++	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, małe wymagania glebowe i wilgotnościowe.
	<i>Purpureus</i>	+	Stanowisko j. w.
	<i>Grandiflorus</i>	++	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, małe wymagania glebowe i wilgotnościowe.
	<i>Queen of the Blues</i>	++	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, małe wymagania glebowe i wilgotnościowe.
	<i>Blaureif</i>	++	Stanowisko j. w.
	<i>Nordstjernen</i>	++	Stanowisko j. w.
	<i>Belchen</i>	++	Stanowisko j. w.
	<i>Duchesse of Fife</i>	++	Stanowisko j. w.
	<i>Morgenlicht</i>	++	Stanowisko j. w.

1	2	3	4
<i>Dicentra eximia</i> Torr.		+⊕	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, gleba próchnicza umiarkowanie wilgotna.
<i>Dictamnus albus</i> L. i odm. np.	<i>Albiflorus</i> <i>Purpureus</i>	++⊕	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, gleba próchnicza. Przesadzać tylko młode rośliny. Wymaga opieki tylko w pierwszych latach życia.
<i>Doronicum orientale</i> Hoffm. ( <i>D. caucasicum</i> Bieb.) i odm. np.	<i>Frühlingspracht</i> <i>Goldkranz</i>	+	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, gleba próchnicza dostatecznie wilgotna.
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> L.		++⊕	Stanowisko słoneczne, niewrażliwy na rodzaj gleby, odporny na suszę. Przesadzać tylko młode rośliny. Do umięjętne go stosowania w mniej reprezentacyjnych założeniach zieleni.
<i>Dracocephalum ruyschiana</i> L. i odm.	<i>Speciosum</i>	++	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, małe wymagania glebowe.
<i>Dryas octopetala</i> L.		++	Stanowisko j. w. Nie wymaga dzielenia, sadzić tylko młode egzemplarze.
<i>Dryopteris filix mas</i> Schott.		+	Stanowisko cieniste i półcieniste, gleba próchnicza dostatecznie wilgotna. Najdoporniejsza paproć gruntowa.
<i>Echinops banaticus</i> Rochel ex Schrad. i odm. np.	<i>Cyaneus</i> <i>Taplow Blue</i>	++	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Nie wymaga dzielenia. Do wykorzystania na słonecznych zboczach, gdzie rozmaża się z mosiewu.
— <i>ritro</i> L.		-+	Stanowisko i zastosowanie j. w. Również na rabaty.
<i>Elymus arenarius</i> L.		++⊕	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Odporny na suszę. Nie wymaga częstego dzielenia. Gatunek bardzo ekspansywny. Tylko do założen naturalistycznych, gdzie nie ma obawy zagłuszenia otoczenia.

<i>Erigeron</i> x <i>hybr.</i> np.		+ ⊕	Stanowisko słoneczne i półcieniste, gleba próchnicza niezbyt sucha.
<i>Eriophyllum caespitosum</i> Dougl.		+ ⊕	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Po przekwitnięciu ścinać pędy kwiatowe. W warunkach Poznania odporny na mrozy.
<i>Euphorbia myrsinites</i> L.		+ +	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe.
— <i>polychroma</i> Kern.		+ +	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, gleba niezbyt sucha.
<i>Festuca glauca</i> Lam.		+ +	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe.
<i>Filipendula hexapetala</i> Gilb. i odm.		+ +	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, małe wymagania glebowe.
— <i>ulmaria</i> Maxim. i odm.		+	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, gleba wilgotna. Głównie w większych założeniach zieleni.
<i>Galanthus nivalis</i> L. i odm.		⊕	Stanowisko półcieniste i cieniste, gleba próchnicza niezbyt sucha. Do masowego stosowania w cieniu drzew. Można stosować z roślinami okrywowymi np. <i>Hedera helix</i> L.
<i>Gaillardia grandiflora</i> <i>hybr.</i> np.		+ ⊕	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe.
<i>Gateobdolon luteum</i> Huds. i odm. np.		+	Stanowisko półcieniste i cieniste, małe wymagania glebowe. Cenna roślina okrywowa.
<i>Galium cruciatum</i> Scop.		+ ⊕	Stanowisko słoneczne i półcieniste, gleba dostatecznie wilgotna. Roślina okrywowa. Stosować tylko w większych założeniach zieleni.
— <i>verum</i> L.		+ +	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Stosować tylko w większych założeniach zieleni jako roślinę okrywową.
<i>Geranium macrorrhizum</i> L.		+ +	Stanowisko słoneczne i półcieniste, gleba niezbyt sucha. Roślina rabatowa i okrywowa.
<i>Blaue Grotte</i>			
<i>Dunkelste Aller</i>			
<i>Rote Schönheit</i>			
<i>Wuppertal</i>			
<i>Plena</i>			
<i>Plena</i>			
<i>Plena</i>			
<i>Bremen</i>			
<i>Burgunder</i>			
<i>Kobold</i>			
<i>Sonne</i>			
<i>Tokajer</i>			
<i>Florentinum</i>			



1	2	3	4
<p><i>Geranium platypetalum</i> Fisch. et Mey — <i>sanguineum</i> L. var. <i>prostratum</i> Pers <i>Gypsophila paniculata</i> L. i odm. np.</p>	<p><i>Bristol Fairy</i> <i>Flamingo</i> <i>Plena</i> <i>Rosea Plena</i> <i>Rosea</i></p>	<p>+⊕ + + ⊕ + + ⊕ + + ⊕</p>	<p>Stanowisko i zastosowanie j. w. Stanowisko słoneczne i półcieniste, małe wymagania glebowe. Gatunek rabatowy i okrywowy. Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Przesadzać tylko młode egzemplarze. Traci wartość ozdobną po przekwitnięciu.</p>
<p>— <i>repens</i> L. i odm. — <i>paniculata</i> x <i>G. repens</i> odm. <i>Helenium autumnale</i> L. x <i>hybr.</i> np.</p>	<p><i>Rosenschleier</i> <i>Baudirektor Linne</i> <i>Golddrausch</i> <i>Karneol</i> <i>Moerheim Beauty</i> <i>Rotkäppchen</i> <i>Waltraud</i></p>	<p>+ + ⊕ + + + ⊕ +</p>	<p>Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Ozdobny w ciągu całego okresu wegetacji. Stosować również jako roślinę okrywową. j. w. Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Traci wartość ozdobną po przekwitnięciu. Lekko okrywać na zimę.</p>
<p><i>Helleborus niger</i> L. i odm.  <i>Helianthus orgyalis</i> DC. (<i>H. salicifolius</i> A.)</p>		<p>+  +</p>	<p>Stanowisko półcieniste i cieniste, gleba próchniczna dostatecznie wilgotna. Zastępuje na rozpowszecznienie w zachodniej części kraju. Wy maga lekkiego okrycia na zimę. Stanowisko słoneczne, gleba próchniczna niezbyt sucha. Do stosowania pojedynczo lub w małych grupach.</p>
<p><i>Helictotrichon sempervirens</i> Pilger. (<i>Avena sempervirens</i> Vill.) <i>Hemerocallis flava</i> L. i odm. np.</p>	<p><i>Major</i></p>	<p>+  + + ⊕</p>	<p>Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Stanowisko słoneczne i półcieniste, małe wymagania glebowe. Nie wymaga częstego dzielenia. Efektowny w ciągu całego okresu wegetacji.</p>

— x <i>hybr.</i> odm. np.				j. w.
<i>Heracleum lanatum</i> Michx.				Stanowisko słoneczne i półcieniste, gleba próchnicza dostatecznie wilgotna. Przekwitnięte pędy usuwać. Stosować w większych założeniach zieleni.
<i>Heuchera</i> x <i>hybr.</i> odm. np.			+	Stanowisko słoneczne i półcieniste, gleba niezbyt sucha.
<i>Hosta</i> — wszystkie gatunki i odmiany			+	Stanowisko półcieniste lub cieniste, tylko na gleby żyzne dostatecznie wilgotne.
<i>Hosta albo marginata</i> Ohwi				j. w.
— <i>fortunei</i> Bailey i odm. np.				j. w.
— <i>glauca</i> Stearn.				j. w.
— <i>lancifolia</i> Engl.				j. w.
— <i>plantaginea</i> Aschers i odm. np.				j. w.
<i>Luzula silvatica</i> Gaud.			++	Wymaga okrycia na zimę.
<i>Inula ensifolia</i> L. i odm. np.			++	Stanowisko cieniste lub półcieniste, gleba próchnicza dostatecznie wilgotna. Nie wymaga częstego dzielenia. Efektowna roślina okrywowa dla większych założeń zieleni.
<i>Iris germanica</i> x <i>hybr.</i>			+	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, małe wymagania glebowe.
— <i>pallida</i> Lam. i odm.			+	Ze szczególnym uwzględnieniem odmian bogato kwitnących o kwiatach średniej wielkości i trwałym ulistnieniu.
— <i>pumila</i> hort. i odm. np.			++	Stanowisko słoneczne i półcieniste, gleba próchnicza.
<i>Margret Perry</i>			++	Stanowisko j. w.
<i>May Königin</i>			+	Stanowisko j. w.
<i>Sammy Russel</i>				Stanowisko j. w.
<i>Gracillima</i>			+	
<i>Rakete</i>				
<i>Red Spangles</i>				
<i>Scintillation</i>				
<i>Albopicta Aurea</i>				
<i>Hyacinthina</i>				
<i>Grandiflora</i>			++	
<i>Compacta</i>			+	
<i>Variegata</i>			++	
<i>Arcvotolacea</i>			++	
<i>Cyanea</i>				
<i>Die Braut</i>				
<i>Schneekuppe</i>				

1	2	3	4
<i>Iris ochroleuca</i> L. i odm. np. — <i>sanguinea</i> Hornem. np. odm.	<i>Gigantea Snow Queen</i>	+ +⊕	Stanowisko j. w. Stanowisko słoneczne i półcieniste, gleba próchniczna.
— <i>sibirica</i> L. i odm. np.	<i>Emperor Perry's Blue Rose Queen</i>	++ +⊕	Stanowisko j. w. Dobrze się rozwija również na glebach wilgotniejszych.
<i>Lathyrus latifolius</i> L. i odm. — <i>vernus</i> Benh.		++ ++	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, małe wymagania glebowe. Nie wymaga częstego dzielenia. Ozdobny w ciągu całego okresu wegetacji.
<i>Ligularia dentata</i> Hara i odm. np. ( <i>Senecio chlorum</i> Maxim.) <i>Lilium willmotiae</i> Wils.	<i>Desdemona</i>	+	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, gleba próchniczna, wilgotna.
<i>Limonium latifolium</i> O. Ktze. i odm.	<i>Violetta</i>	++⊕	Stanowisko słoneczne i półcieniste, gleba próchniczna dostatecznie wilgotna.
<i>Lysimachia nummularia</i> L. i odm.	<i>Aurea</i>	+	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Nie wymaga dzielenia. Ozdobna w całym okresie wegetacji.
<i>Lithospermum purpureo-coeruleum</i> L.	<i>Splendens</i>	+⊕	Stanowisko półcieniste i słoneczne, gleba próchniczna, wilgotna.
<i>Lychnis viscaria</i> L. i odm.		+⊕	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, małe wymagania glebowe. Tylko jako roślina okrywowa dla zachodniej części kraju.
<i>Lythrum salicaria</i> L. i odm. np.	<i>Robert Rakete Rose Queen</i>	+	Stanowisko słoneczne i półcieniste, forma typowa o małych wymaganiach glebowych, odmiany wymagają gleb lepszych, są mniej trwałe oraz wrażliwsze na mrozy i suszę.
— <i>virgatum</i> L. i odm.		+	Stanowisko słoneczne i półcieniste, gleba żyzna, wilgotna.
		+	Stanowisko cieniste lub półcieniste, gleba żyzna, wilgotna.

<i>Macleaya cordata</i> R. Br.	+	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, niewielkie wymagania glebowe. Gatunek bardzo ekspansywny (odrośla korzeniowe). Efektowny i cenny tylko przy umiętnym stosowaniu.
— <i>microcarpa</i> Fedde.	++	j. w.
<i>Marrubium candidissimum</i> L.	++⊕	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Efektowny w ciągu całego roku. Nie wymaga częstego dzielenia. W zachodniej części kraju odporny.
<i>Matteucia struthiopteris</i> Todaro	+	Stanowisko cieniste i półcieniste, gleba próchniczna wilgotna. Roślina ekspansywna.
<i>Miscanthus sacchariflorus</i> Hack.	+	Stanowisko j. w. Bardzo ekspansywny. W czasie przeciętnych zim odporny.
<i>Molinia altissima</i> Link.	+	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, gleba niezbyt sucha.
<i>Muscari armeniacum</i> Bak. i odm.	+	Stanowisko półcieniste, słoneczne i cieniste, małe wymagania glebowe. Nie wymaga częstego przesadzania.
— <i>botryoides</i> Mill.	+	j. w.
— <i>racemosum</i> Mill. i odm. np.	+	j. w.
<i>Nepeta x faassenii</i> Bergm. i odm. np. ( <i>N. mussinii hort.</i> )	++	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Efektowny w ciągu całego okresu wegetacji, zwykle powtarza kwitnienie. Nie wymaga częstego dzielenia.
<i>Oenothera fruticosa</i> L. odm.	++	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe.
— <i>missouriensis</i> Sims.	++	j. w. Nie wymaga dzielenia.
<i>Paeonia lactiflora</i> x <i>hybr.</i> odm. np.	+	W obrębie terenów zieleni stosować szczególnie odmiany o kwiatach pojedynczych i półpełnych o sztywnych pędach kwiatowych. Stanowisko słoneczne, gleba żyzna. Nie wymaga częstego dzielenia i przesadzania
<i>Papaver orientale</i> L. odm. np.	++	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Nie wymaga częstego przesadzania. Traci wartość ozdobną po przekwitnięciu.
		<i>Havenly Blue</i>
		<i>Compactum</i>
		<i>Blauknirps</i>
		<i>Superba</i>
		<i>Yellow River</i>
		<i>Eva</i>
		<i>Mikado</i>
		<i>Marconi</i>
		<i>Philomele</i>
		<i>Tagotto-Tsuki</i>
		<i>Tokyo</i>
		<i>Feuerriese</i>
		<i>Rosenpokal</i>

1	2	3	4
<i>Peltiphyllum peltatum</i> Engl.		+	Stanowisko półcieniste i cieniste, gleba próchniczna, wilgotna. Nie wymaga częstego dzielenia.
<i>Pennisetum japonicum</i> Trin. <i>Petasites hybridus</i> Gaertn. ( <i>P. officinalis</i> Moench.)		+	Stanowisko słoneczne, niewielkie wymagania glebowe.
— <i>spurius</i> Rehb.		+⊕	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, gleba próchniczna, stale wilgotna. Nie wymaga dzielenia. Bardzo ekspansywny. Tylko w dużych założeniach zieleni nad brzegami wód.
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	<i>Picta</i>	++⊕	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Bardzo odporny na suszę, Ekspansywny.
<i>Phlox paniculata</i> L. x <i>hybr.</i> np.	<i>Aida</i> <i>Frau Anton Buchn.</i> <i>Frauenlob</i> <i>Landhochzeit</i> <i>Orange</i> <i>Pax</i> <i>Sommerfreude</i> <i>Sternhimmel</i>	+⊕	Stanowisko słoneczne, gleba żyzna, dostatecznie wilgotna. Masowo stosować tylko odmiany mało wrażliwe na mrozy. Lekko okrywać.
<i>Polygonum bistorta</i> L.		+	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, gleba żyzna, wilgotna. Nie wymaga częstego dzielenia.
<i>Polygonum cuspidatum</i> S. et Z. odm. np.	<i>Reynoutria</i> <i>Varietatum</i>	++	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, gleba próchniczna, dostatecznie wilgotna. Gatunek bardzo ekspansywny (liczne odrośla korzeniowe), wymaga umiędnienia stosowania.
<i>Potentilla alba</i> L.		++	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, małe wymagania glebowe. Cenna roślina okrywowa.

— <i>reptans</i> L.				
<i>Primula elatior</i> Grubb. i odm. np.			++	j. w. Stanowisko półcieniste i cieniste, gleba próchnicza dostatecznie wilgotna.
— <i>pruhoniciana hort.</i>			+	j. w.
— <i>x pubescens</i> Jacq.			+	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, gleba próchnicza.
<i>Ranunculus acer</i> L. tylko odm.			+	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, gleba niezbyt sucha.
<i>Rudbeckia fulgida</i> Ait. var. <i>sullivantii</i> Grong.			+	Stanowisko słoneczne, gleba niezbyt sucha.
— <i>laciniata</i> L. odm. np.			+	Stanowisko j. w.
— <i>mitida</i> Nutt.			+	j. w.
<i>Salvia nemorosa</i> L. hybr. odm. np.			++	Stanowisko słoneczne, niewielkie wymagania glebowe. Po przycięciu powtarza kwitnienie.
<i>Saxifraga paniculata</i> Mill.			++	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, małe wymagania glebowe.
— <i>umbrosa</i> L.			+	Stanowisko półcieniste lub cieniste, gleba dostatecznie wilgotna.
<i>Scilla sibirica</i> Andr.			+	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, gleba próchnicza. Nie wymaga przesadzania.
<i>Scutellaria baicalensis</i> Georgi.			++	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, małe wymagania glebowe.
<i>Sedum ellacombianum</i> Praeg.			++	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe.
— <i>album</i> L. i odm.			++	j. w.
— <i>hybridum</i> L. i odm.			++	j. w.
— <i>kamtschaticum</i> Fisch. et Mey			++	j. w.
— <i>middendorffianum</i> Maxim.			++	j. w.
— <i>reflexum</i> L.			++	j. w. Forma srebrzysta.
— <i>sexangulare</i> L.			++	j. w.
— <i>spectabile</i> Bor. odm. np.			++	j. w. Maksymalny efekt na glebie żyzniejszej.
<i>Gigantea</i>				
<i>Grandiflora</i>				
<i>Vierländer</i>				
<i>Multiplex</i>				
<i>Goldsturm</i>				
<i>Goldquelle</i>				
<i>Goldschirm</i>				
<i>Lubeca</i>				
<i>Mainacht</i>				
<i>Ostfriesland</i>				
<i>Murale</i>				
<i>Immergrünchen</i>				
<i>Brilliant</i>				
<i>Carmen</i>				
<i>Meteor</i>				

1	2	3	4
<i>Sedum spurium</i> Bieb. i odm. np.	<i>Erdblut</i>	++⊕	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe.
<i>Sempervivum tectorum</i> L. — x <i>hybr.</i> np.	<i>Purpurteppich Splendens</i>	++⊕ ++⊕	j. w. j. w.
<i>Solidago</i> x <i>hybr.</i> odm. np.	<i>Atropurpureum Calcareum</i>	+⊕	Stanowisko słoneczne, stosunkowo małe wymagania glebowe.
<i>Spartina pectinata</i> <i>hybr.</i> np.	<i>Robustum Goldtanne</i>	+	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Gatunek dość ekspansywny.
<i>Stachys grandiflora</i> Benth. i odm.	<i>Strahlenkrone Aureomarginata</i>	+⊕	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, gleba dość stęcznie żyzna i niezbyt sucha.
— <i>lanata</i> Jacq. <i>Teucrium chamaedrys</i> L.	<i>Superba</i>	++⊕ ++⊕	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Roślina rabatowa i okrywowa.
<i>Tellima grandiflora</i> Dougl.	<i>Album</i>	++	Stanowisko półcieniste, cieniste i słoneczne, małe wymagania glebowe. Stosować głównie w większych założeniach zieleni.
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L. i odm. np.	<i>Atropurpureum Formosum</i>	+	Stanowisko półcieniste i słoneczne, gleba dość stęcznie wilgotna.
<i>Thymus serpyllum</i> L. i odm. np.	<i>Coccineus Splendens</i>	+⊕	Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe. Nie daje wyrównanego efektu.
<i>Trollius</i> x <i>hybr.</i> np.	<i>Golden Queen Goldquelle</i>	+	Stanowisko słoneczne i półcieniste, gleba żyzna dostatecznie wilgotna. Po przekwitnięciu mało ozdobny.
<i>Vernonia noveboracensis</i> Michx.	<i>Orange Globe</i>	++	Stanowisko słoneczne lub półcieniste, niewielkie wymagania glebowe. Ozdobny w ciągu całego okresu wegetacji. Do większych założeń zieleni. Nie wymaga częstego dzielenia.

<i>Veronica armena</i> Boiss. et Huet				Stanowisko słoneczne lub półcieniste, małe wymagania glebowe.
— <i>incana</i> L. odm.		++		Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe.
<i>Vinca minor</i> L.		++		Stanowisko półcieniste i cieniste, niewielkie wymagania glebowe. Głównie jako roślina okrywowa.
<i>Viola odorata</i> L. i odm. np.	<i>Candidissima</i>	+⊕		Stanowisko półcieniste, cieniste i słoneczne, gleba próchnicza dostatecznie wilgotna. Głównie jako roślina okrywowa.
<i>Waldsteinia geoides</i> Willd.	<i>Köning Charlotte Triumph</i>	++⊕		Stanowisko słoneczne, półcieniste i cieniste, małe wymagania glebowe.
<i>Yucca filamentosa</i> L. i odm.		++⊕		Stanowisko słoneczne, małe wymagania glebowe, gleba przepuszczalna. Nie wymaga częstego przesadzania. W zachodniej części kraju, odporna w czasie przeciętnych zim. Efektowna w ciągu całego roku. Lekko okrywać na zimę. Stosować pojedynczo lub w niewielkich grupach.
Byliny wodne i nadwodne				
<i>Acorus calamus</i> L. i odm. np.	<i>Variegatus</i>	+		Stanowisko słoneczne, brzegi wód.
<i>Butomus umbellatus</i> L.		+		j. w.
<i>Caltha palustris</i> L. i odm.	<i>Multipler</i>	+		Stanowisko słoneczne, gleba bardzo wilgotna, żyzna.
<i>Glyceria maxima</i> Holmb. i odm.	<i>Variegata</i>	+		Stanowisko słoneczne, brzegi większych wód.
<i>Iris pseudacorus</i> L. i odm. np.	<i>Citrina</i>	+		Stanowisko słoneczne, gleba żyzna, wilgotna.
	<i>Superba</i>			
	<i>Variegata</i>			
<i>Nuphar luteum</i> Sibth. et Smith	<i>Aurora</i>	+		Stanowisko słoneczne, większe zbiorniki wodne.
<i>Nymphaea alba</i> L.	<i>Leydekeri Lilacea</i>	+		j. w.
— x hybr. odm. np.	<i>Gladstoniana</i>	+		j. w.
	<i>Marliacea Rosea</i>			
	<i>Leydekeri Purpurata</i>			
<i>Nymphoides peltata</i> O. Ktze		+		Stanowisko słoneczne, brzegi większych zbiorników wodnych.



1	2	3	4
<p><i>Sagittaria sagittifolia</i> L.  <i>Scirpus lacustris</i> L.  <i>Stratiotes aloides</i> L.  <i>Typha latifolia</i> L.  — <i>laxmannii</i> Lep.</p>		<p>+  +  +  +  +</p>	<p>j. w.  Stanowisko słoneczne, brzegi wód.  j. w. Do większych założeń zieleni.  Stanowisko słoneczne, brzegi wód. Do większych założeń zieleni.  Stanowisko słoneczne, brzegi mniejszych zbiorników wodnych.</p>

*Viola wittrockiana* hort. (Mieszaniec *V. altaica* Pall.  $\times$  *V. lutea* Huds.) bratek ogrodowy (*Violaceae*). U normalnie rozwiniętych okazów bratka szypułki wyrastają pojedynczo z kątów liści, osadzone na skróconej łodydze. Na jednym okazie znaleziono przypadek zrostu szypulek kwiatowych na długości 12 cm. W górnej części nastąpiło rozszczepienie szypulek, 3 cm od szczytu, przy czym kwiaty nie odbiegały wielkością od pozostałych (ryc. 1 i 2).



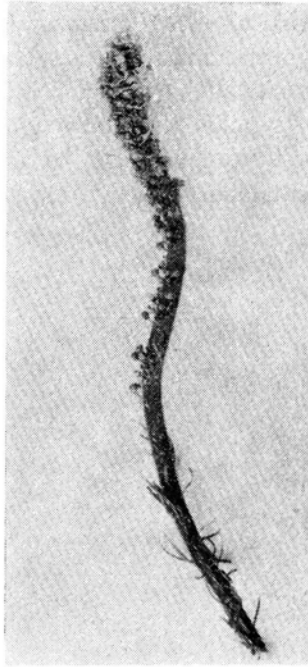
Ryc. 1. *Viola wittrockiana* hort. zrośnięcie od strony spodniej

*Linaria genistifolia* (L.) Mill. Inica jałowcowate (*Scrophulariaceae*). Na jednym okazie lnicy zaobserwowano łodygę na całej długości (28 cm) wstęgowato staśmioną przy czym szerokość jej wielokrotnie przewyższała wymiary innych łodyg. Na ano-



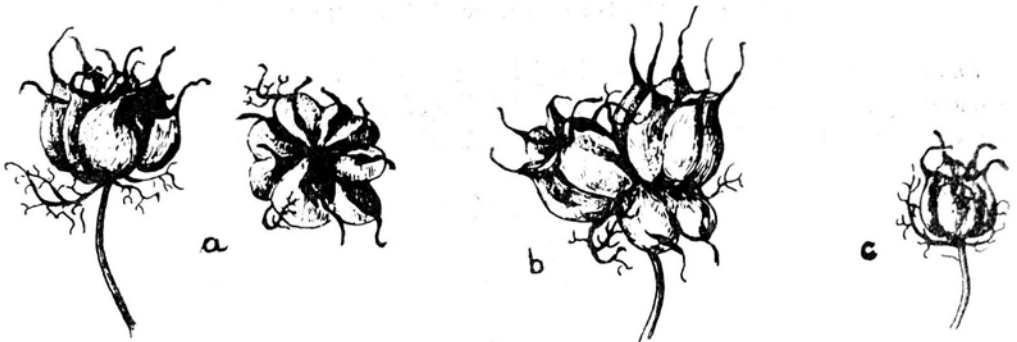
Ryc. 2. Przekrój poprzeczny przez zrośniętą szypułkę, zwarcie skórka

malnej łodydze zarówno liście jak i owoce były ułożone nieregularnie, a torebki były osadzone na znacznie krótszych szypułkach; zwłaszcza na szczycie owoce występowały bardzo gęsto. Okaz lnicy znaleziono w fazie przekwitania i zawiązywania owoców (ryc. 3).



Ryc. 3. *Linaria genistifolia* (L.) Mill. szczyt staśmionego pędu z owocami

*Nigella damascena* L. — czarnuszka damasceńska (*Ranunculaceae*). U jednego okazu udało się zaobserwować zrośnięcie owoców podstawami. W jednym przypadku zrosły się dwa owoce, przy czym rozmiary torebek nie odbiegały od normalnych. W drugim przypadku zrostowi uległy cztery torebki, w tym dwie były znacznie mniejsze od pozostałych. We wszystkich torebkach znajdowały się dobrze wykształcone nasiona (ryc. 4).



Ryc. 4. *Nigella damascena* L. a — zrost dwu torebek podstawami; b — zrost czterech torebek; c — normalnie wykształcona torebka

*Pelargonium zonale* Ait. × *P. inquinans* Ait. — pelargonia (*Geraniaceae*). Zaobserwowano typową fascjację łodygi na skutek wzrostu kilku pędów. Na staśmionej łodydze nastąpiło rozszczepienie dwu skrajnych łodyg. Wzrost liści — ich wielkość

oraz układ odbiegał znacznie od normalnych. Kwiatostany wyrastały tylko na szczycie pędów na znacznie dłuższych szypułkach.

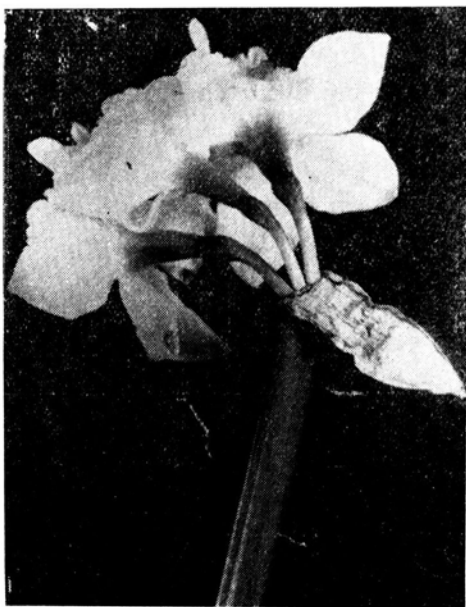
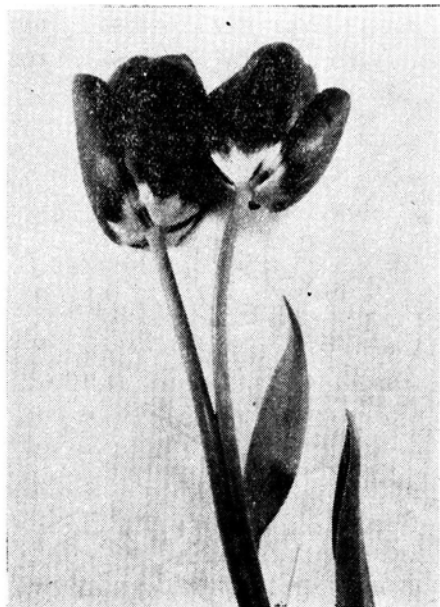
*Dioscorea bulbifera* Lipsky, Jams bulwkowaty (*Dioscoraceae*). Zaobserwowano wzrost i staśmienie kilku pędów, które to zjawisko powtarzało się od kilku lat, na tej samej roślinie. Spłaszczony pęd wykazywał silne ruchy rotacyjne. Zarówno liście jak i wyrastające w ich kątach bulwki wegetatywne oraz kwiatostany ułożone są regularnie tak, jak na pojedynczym pędzie. Tylko liście były mniejszych rozmiarów niż na pojedynczych pędach ryc. 5.



Ryc. 5. *Dioscorea bulbifera* Lipsky. a — łodyga normalna; b — łodyga staśmiona

*Tulipa hybrida* hort. tulipan ogrodowy z grupy Darwina (*Liliaceae*). Anomalne okazy tulipanów ogrodowych o zrośniętych łodygach były już opisywane w literaturze. Znaleziony przeze mnie okaz miał zrośnięty pęd od miejsca jego zapoczątko-

wania na długości 18 cm gdzie nastąpiło jego rozszczepienie — na dwa. Według Dąbrowskiego (1960) przebieg kształtowania się zawiązków kwiatowych zależy od temperatury pomieszczenia, w którym przechowywane są cebulki w czasie okresu spoczynku. Gdy temperatura w pomieszczeniu jest niższa niż 20°C zawiązy-



Ryc. 6. *Tulipa hybrida* hort., zrost od strony spodniej

Ryc. 7. *Narcissus pseudonarcissus* L., staśmienie od strony spodniej

wanie kwiatów przebiega szybciej i nierzadko zamiast jednego powstają dwa zawiązki kwiatów, osadzone na jednym pędzie. Tego rodzaju zjawisko jest u tulipanów dość częste. Kwiaty wyrosłe na jednym pędzie są nieco mniejszych rozmiarów. Mieszane pochodzenie tulipana ogrodowego — hybrydyzacja może być również przyczyną jego anomalii (ryc. 6).

*Narcissus pseudonarcissus* L. z grupy trąbkowych (*Amaryllidaceae*). Znalaziono okaz o zrośniętej łodydze, silnie spłaszczony i zbrzdówany. Rozszczepienie zrostu nastąpiło przy pochwie kwiatowej, okrywającej pączek w stanie młodocianym. Pochwy również uległy zrostowi. Normalnie wykształcone okazy tej grupy mają na pędzie po jednym kwiecie, przy czym przykoronek jest tej samej długości co płatek okwiatu. U anomalnego okazu kwiaty zachowały typowe rozmiary (ryc. 7).

#### LITERATURA

- Dąbrowski J., 1960. *Tulipany, hiacenty, narcyze*. W-wa P.W.R.L.  
 Mowszowicz J., 1970. *Zjawisko fascjacji u roślin*. Łódź Soc. Sc. Ł., XXIV. 1.  
 Mowszowicz J., 1967. *O niektórych zrostach liści, łodyg, kwiatów i kwiatostanów*. Soc. Bot. Pol., XXXVI, 4.  
 Mowszowicz J., Hereźniak J., 1968. *Przypadki wielokwiatowości i innych anomalii u tulipana ogrodowego Tulipa hybrida hort. Kraków*.  
 Szulczewski J. W., 1952. *Z badań nad staśmieniem roślin*. Poznań Kom. Bot. XIII.