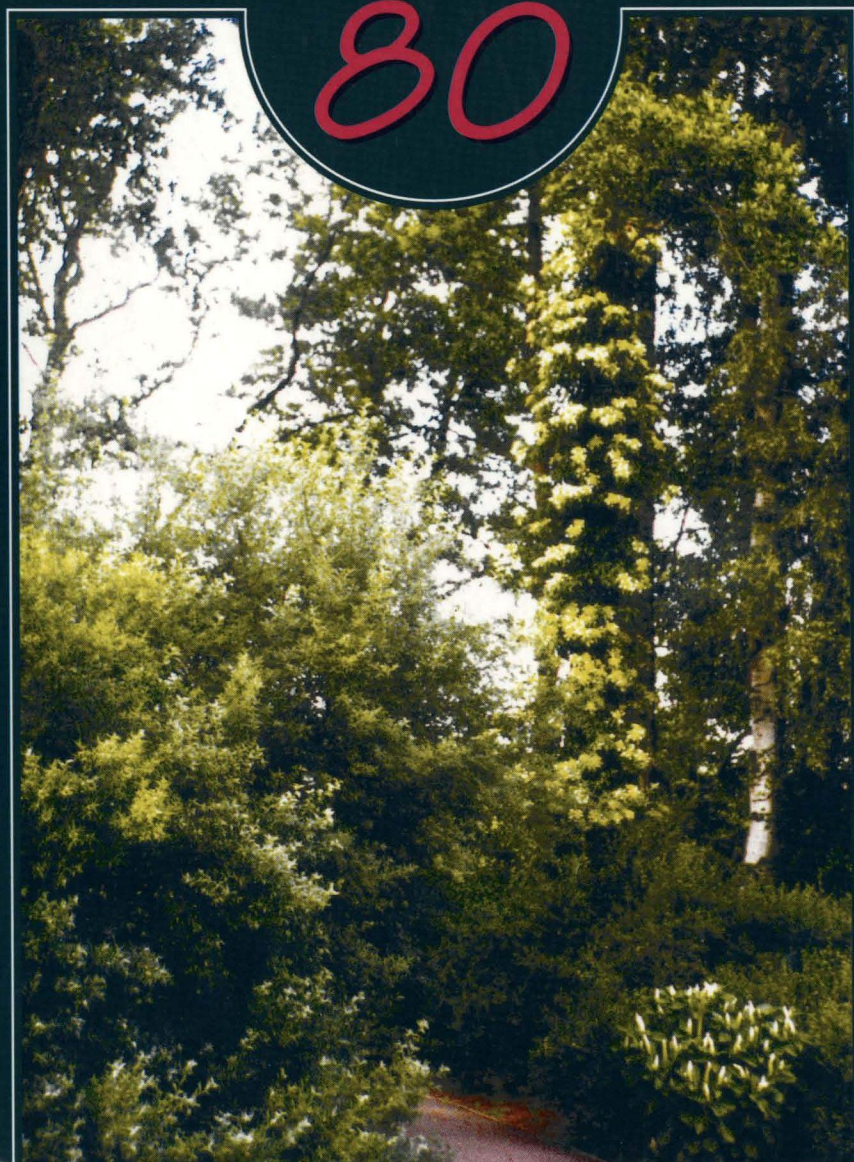


LATVIJAS UNIVERSITĀTES
Botāniskais
D Ā R Z S

80



LATVIJAS UNIVERSITĀTES
BOTĀNISKAIS DĀRZS

80

UNIVERSITY OF LATVIA
BOTANICAL GARDEN

LATVIJAS UNIVERSITĀTES
BOTĀNISKAIS DĀRZS

80

UNIVERSITY OF LATVIA
BOTANICAL GARDEN



LATVIJAS UNIVERSITĀTE

Autori:

Mārīte Botore,
Ārija Galeniece,
Maija Kārkliņa,
✓ Rihards Kondratovičs,
Inese Mellace,
Andris Orehovs,
Astrīda Vītoliņa,
Ādolfs Zorgevics

Sastādītājs *Andris Orehovs*.

Mākslinieks *Aivars Sprūdžs*

Grāmatas makets sagatavots SIA "J.L.V."

Vāka noformējumā izmantota fotogrāfija no
LU Botāniskā dārza arhīva: kātainā vītenhortenzija
(*Hydrangea anomala* var. *petiolaris*)
un Amerikas fitolaka (*Phytolacca americana*)
dekoratīvi ekoloģiskajā ekspozīcijā
"Rododendru dārzs"

LATVIJAS UNIVERSITĀTES BOTĀNISKĀ DĀRZA ĪSA VĒSTURE UN STRUKTŪRA

Latvijas Universitātes Botāniskais dārzs dibināts 1922. gadā Rīgas pievārtē — Dreiliņos. Kopš 1926. gada tas atrodas Rīgā, Kandavas ielā 2, tā platība 16 ha. Botāniskais dārzs atrodas vidēji 8 m virs jūras līmeņa kādreizējā kāpu joslā. Pirmie botāniskā dārza veidotāji bija profesors Nikolajs Malta, profesors Pauls Galenieks un Mārtiņš Pālens.

Botāniskā dārza teritorijā saglabājušās atsevišķas 18.–19. gs. celtās muižiņas ēkas, kurās izvietotas botāniskā dārza laboratorijas, darba telpas un dzīvokļi.

Botāniskā dārza pirmais direktors no 1922. līdz 1944. gadam bija profesors Nikolajs Malta, no 1945. līdz 1949. gadam — profesors Pauls Galenieks, no 1949. līdz 1953. gadam — botāniķe Emīlija Ozoliņa, no 1953. līdz 1955. gadam — *Dr. h. c.* biologs Aldonis Vēriņš, no 1955. līdz 1965. gadam — profesors Rihards Kondratovičs un kopš 1965. gada botāniskā dārza direktors ir agronoms Ādolfs Zorgevics.

No 1926. gada iznāk botāniskā dārza rakstu krājums *Acta Horti Botanici Universitatis Latviensis*. Sākot ar botāniskā dārza dibināšanu regulāri tiek izdots sēkļu katalogs *Index Seminum*. 2001. gadā botāniskais dārzs ir veicis sēkļu,

augu un literatūras apmaiņu ar 60 valstu 650 botāniskajiem dārziem un iestādēm. No 1993. gada botāniskais dārzs piedalās Baltijas valstu botānisko dārzu kopējā izdevuma *Baltic Botanic Gardens* veidošanā.

1928. gadā sākta augu māju un siltumnīcu celtniecība, kas vairākkārt rekonstruētas un pilnveidotas. 1952. gadā botāniskajā dārzā izbūvēta LU Zemes mākslīgo pavadoņu novērošanas stacija, kuras teritorijā tagad atrodas arī Latvijas trigometriskā tīkla ģeodēziskais sākumpunkts ar koordinātām Z.p. 56°56', A.g. 24°03'. 1972. gadā uzcelta jauna palmu māja, administratīvais korpuss u. c. būves.

Botāniskā dārza struktūrvienības

- Tropisko un subtropisko augu nodaļa ar augu mājām un eksperimentālajām siltumnīcām (vadītāja botāniķe Maija Kārkliņa).
- Augu sistemātikas nodaļa ar sistemātiskajām, bioloģiskajām un ārstniecības augu grupām un sēkļu laboratoriju (vadītāja botāniķe Mārīte Botore).
- Dendrofloras nodaļa ar dendrāriju un augļaugu sektoru (vadītāja botāniķe Ārija Galeniece) un rododendru sektoru (vadītājs profesors *Dr. habil. biol. Rihards Kondratovičs*).
- Krāšņumaugu nodaļa ar ziemciešu sektoru (vadītājs *Dr. biol. Andris Orehovs*), rožu sektoru (vadītāja dārzkope *Tatjana Lupova*), dāliju sektoru (vadītāja dārzkope *Inese Mellace*) un liliju sektoru (vadītājs agronoms *Ādolfs Zorgevics*).
- Tehniskā un transporta nodaļa (vadītāja *Inese Martena*).

AUGU INTRODUKCIJA, IZPĒTE UN SELEKCIJA

Pirmajos botāniskā dārza pastāvēšanas gados tika pētīta Latvijas flora — sēnes, aļģes, ķērpji un sūnas (H. Skuja, N. Malta), fosilā flora (P. Galenieks, E. Valters), augstāko augu (piemēram, *Pulsatilla patens*) sistemātika (A. Zāmels, B. Paegle), ziedu morfoloģija (E. Ozoliņa), atsevišķu augu atradnes Latvijā (N. Malta, E. Ozoliņa), kā arī ar dažu augu grupu ģenētiku saistīti jautājumi (E. Jansons). Šo pētījumu rezultāti tika regulāri publicēti galvenokārt Latvijas Universitātes Botāniskā dārza rakstu krājumos.

Pēckara gados botāniskā dārza galvenais darbu virziens bija saimnieciski vērtīgu augu, galvenokārt augļaugu un krāšņumaugu, sugu un šķirņu introdukcija, aklimatizācija, izpēte un selekcija. Šie virzieni dominē arī pašreiz, veļtot lielu vērību vietējo un svežzemju augu genofonda uzkrāšanai un saglabāšanai. Šai nolūkā notiek augu, sēkļu un informācijas apmaiņa ar citiem botāniskajiem dārziem, tiek rīkotas ekspedīcijas. Izveidotas augu kolekcijas un ekspozīcijas, kas kalpo LU mācību procesa un zinātniskās darbības nodrošināšanai, iedzīvotāju, īpaši skolu jaunatnes, izglītošanai un apmācībai.

1949. gadā botāniskajā dārzā tika sākta aprikožu un persiku introdukcija un aklimatizācijas iespēju pētījumi

(V. Vārna). Latvijas klimatiskie apstākļi nav īpaši labvēlīgi šo dienvidu augļu koku kultūrām lietaino un vēso vasaru, kā arī nepastāvīgo ziemu dēļ, tāpēc persiku un aprikožu selekcijā rezultātus varēja gūt, vienīgi masveidā audzējot no vietējām sēklām iegūtos sēklaudžus. Ilggadīgā darba rezultātā iegūti vairāki desmiti aprikožu hibrīdu, kas piemēroti audzēšanai Latvijā individuālajos dārzos — piemēram, 'Juta', 'Jausma', 'Vita', 'Veldze', 'Skaidra' u. c. Darbu līdz 1999. gadam turpināja agronome I. Stražinska. Lai šo dienvidniecisko augļu koku labākos hibrīdus varētu pavairot veģetatīvi un nodrošināt to normālu attīstību Latvijas īsajā veģetācijas periodā, tika strādāts arī pie piemērotu potcelmu izvēles. Pētījumu rezultātā noskaidrots, ka aprikozēm vislabākie potcelmi ir 'Latvijas Dzeltenā Olplūme' un aprikožu sēklaudži (I. Stražinska).

Selekcionāram V. Vārnam izdevies radīt arī vairākus persiku hibrīdus, kurus var audzēt Latvijas klimatiskajos apstākļos. Vērtīgākie no tiem ir 'Maira', 'Ziemeļu Persiks' u. c. Līdz 60. gadu sākumam V. Vārna pārzināja arī dendrāriju.

50. gados botāniskā dārza puķkope E. Zvaigznīte pievērsās arī krāšņumaugu introdukcijai. Šai laikā viņa izveidoja skarainā flokša (*Phlox paniculata*) un pienziedu peonijas (*Paeonia lactiflora*) šķirņu kolekciju, kā arī strādāja pie flokšu un atklātā laukā, audzējamo sīkziedu mārtiņrožu (*Dendranthema*) selekcijas. Viņas selekcionētās mārtiņrožu šķirnes 'Ausma' un 'Lemūnija' šodien audzē daudzos dārzos, un tās ir iekļautas Latvijai ieteicamo krāšņumaugu sortimentā. Vienlaikus tika izveidota plaša dāliju šķirņu kolekcija, kuru audzēšanā lielu ieguldījumu devis dārznieks E. Palcers. Ar dāliju selekciju botāniskajā dārzā saistīts arī

agronoma K. Ruka vārds. Izcilus sasniegumus selekcionārs guva 60. un 70. gados. Labākās no šim šķirnēm: 'Ruka Favorīts', 'Direktors', 'Zvaigznīte', 'Zeltīte', 'Saulstarīte' un vēl daudzas citas.

1955. gadā botāniskajā dārzā gladiolu selekcijas darbu sāka Ā. Zorgevics, kurš izveidojis vairāk nekā 100 gladiolu šķirņu un jaunšķirņu. No tām kā labākās minamas 'Dzintarkrasts', 'Melodija', 'Rudens', 'Sprīdītis', 'Ilūzija' un 'Elēģija'. Sākot ar 1969. gadu Ā. Zorgevics darbojas Trompetliliju un Āzijas liliju hibrīdu selekcijas jomā. Šā darba rezultātā izveidota virkne jaunu, Latvijas klimatiskajiem apstākļiem piemērotu krāšņu, saimnieciski vērtīgu šķirņu. Kā labākās Trompetliliju hibrīdu grupas šķirnes minamas 'Lielupe', 'Maestro', 'Tērvete', 'Tēvzemīte', 'Tautas Dziesma', 'Ceriņu Feja' un 'Sniega Meita', bet Āzijas liliju hibrīdu grupā — 'Dzintars', 'Rotaļa' (abas iekļautas arī Latvijai ieteicamo krāšņumaugu sortimentā), 'Ugunīgā', 'Vālodzīte', 'Lambada', 'Brūnacīte' un 'Lapkritis'. Virkne šo šķirņu ir iekļautas starptautiskajā liliju reģistrā, piemēram, 'Zeltīte', 'Rotaļa', 'Atvasara', 'Dzelme', 'Teika' u. c. Ā. Zorgevica izveidotās liliju šķirnes un jaunšķirnes tiek demonstrētas dekoratīvi ekoloģiskajā ekspozīcijā "Liliju dārzs". Liliju selekcijas darbs, kas īpaši intensīvs bija 20. gadsimta 70. gados, turpinās arī šodien. Selekcionārs Ā. Zorgevics ir izveidojis arī astilbju šķirni 'Minjona' un rožu šķirni 'Dundaga'.

Viens no nozīmīgākajiem darbiem botāniskā dārza pēckara vēsturē ir rododendru (*Rhododendron*) ģints introdukcija, aklimatizācija un selekcija, ko 1957. gadā sāka R. Kondratovičs. Līdztekus rododendru introdukcijas darbam tika izstrādāta to audzēšanas agrotehnika, pavairošanas paņēmieni, pētīta fizioloģisko un bioķīmisko procesu norise un

organoģenēze rododendru adaptācijas procesā, kā arī pēti-
tas to izmantošanas iespējas apstādījumos. Tika pārbaudī-
tas vairāk nekā 400 rododendru sugu audzēšanas iespējas
Latvijas klimatiskajos apstākļos. No tām 115 sugas ir izrādī-
jušās piemērotas audzēšanai Latvijā. Bez šīm sugām ir in-
troducētas arī 50 Rietumeiropas selekcionāru šķirnes. Pēc
plašās rododendru sugu un šķirņu kolekcijas izveides tika
sākta arī jaunu šķirņu veidošana. Pirmie brīvdabas rodo-
dendru starpsugu krustojumi izdarīti jau 1957. gadā, taču
sevišķi intensīvs hibridizācijas darbs tika veikts 60. un 70. ga-
dos. Pēc ilgstošas pārbaudes ir atlasīti vairāki simti perspek-
tīvu hibrīdu un no tiem vairāki desmiti jauno šķirņu kandi-
dātu. Līdz 2001. gadam 30 āra rododendru hibrīdiem ir
pabeigta pārbaude un tie apstiprināti par šķirnēm. Tādi ir,
piemēram, vasarzaļo rododendru hibrīdi 'Astra', 'Indra',
'Inga', 'Līva', 'Mazais Jefiņš', 'Pasaciņa', 'Polārzvaigzne',
'Rītažvaigzne' un 'Rubīns'. No jaunajām mūžzaļo rododen-
dru šķirnēm pie labākajām minamas 'Dace', 'Uldis', 'Emīls',
'Lavanda', 'Irina', 'Līgava', 'Līgo', 'Māra', 'Ginta', 'Alma
Mater', 'Eduards Smiļģis', 'Voldemārs Zelmenis' u. c. Patla-
ban botāniskā dārza kolekcijās ir 145 āra rododendru sugas
un šķirnes.

Līdzās brīvdabas rododendru introdukcijai un selekci-
jai kopš 1955. gada strādāts arī pie siltumnīcu acāliju (*Rhodo-
dendron simsii*) introdukcijas un selekcijas. Šī darba rezultātā
botāniskajā dārzā izveidota kolekcija, kurā ir 124 šķirnes. No
tām vairāk nekā 20 ir vietējās selekcijas (R. Kondratovičs)
lielziedu acāliju šķirnes, piemēram, 'Duets', 'Eldze', 'Ginta',
'Inta', 'Ilva', 'Jolanta', 'Māsa Kerija', 'Momo' u. c. Bez minē-
tajām lielziedu acāliju šķirnēm ir izveidota arī sīkziedu
šķirņu grupa ar tādām jaunām šķirnēm kā 'Auseklītis',

‘Bārenīte’, ‘Dzige’, ‘Silvija’ u. c. Lai izpildītu *Rhododendron* ģints izpētes programmu, 1980. gadā 12 ha platībā tika nodibināta specializēta rododendru selekcijas un izmēģinājumu audzētava “Babīte”.

Introducējot citas koku un krūmu sugas, īpaša vērība tika veltīta tādai mūsu apstākļos eksotiskai ģintij kā magnolijas (T. Čaupale). Sākot ar 1956. gadu pārbaudītas 16 sugas, izstrādātas to pavairošanas un audzēšanas metodes. Darbu ar magnolijām, īpaši ar to pavairošanas metožu izpēti, turpina Ā. Galeniece. Patlaban botāniskā dārza kolekcijās vairāk nekā 30 gadus aug astoņu sugu magnolijas, kā, piemēram, gurķu magnolija (*Magnolia acuminata*), Kobus magnolija (*M. kobus*), lietussargu magnolija (*M. tripetala*), Zibolda magnolija (*M. sieboldii*) u. c. Ziemcietīgi izrādījušies arī atsevišķi Sulanža magnolijas (*M. x soulangiana*) eksemplāri.

Augu māju kolekciju veidošanā lielu ieguldījumu devuši dārznieki M. Pālens, A. Melderis, K. Mednītis, K. Polis, P. Bundža, botāniķe T. Čaupale u. c. Telpaugu introdukcijas un pārbaudes pionieris botāniskajā dārzā ir bijis dārznieks V. Irbe, kas 20. gs. 60. un 70. gados strādājis pie telpaugu iekļaušanas dažāda rakstura interjeros.

90. gados uzmanība tika pievērsta arī dažādu perspektīvu un interesantu telpaugu ģinšu introdukcijai — saintpaulijām (*Saintpaulia*) — dārzniece G. Birka, un pelargonijām (*Pelargonium*) — Mg. biol. M. Basmanovs.

Zema auguma ziemcietes, galvenokārt alpīnie augi, botāniskajā dārzā audzēti jau 20. gs. 30. gados, kad tika izveidots pirmais alpinārijs. Pēc kara, atjaunojot un papildinot kolekcijas, akmeņdārzu augi introducēti augu sistematiskajās (Dz. Sirmā, T. Čaupale, A. Vītoliņa) un bioloģiskajās (G. Vītoliņš, I. Starķe) grupās, kā arī krāšņumaugu kolekcijās

(E. Zvaigznīte). Laikā no 1953. līdz 1962. gadam botāniskajā dārzā tika veidotas ģeogrāfiskās kalnu augu ekspozīcijas (V. Irbe). 1961. gadā botāniskā dārza kolekcijās ir bijušas 480 zemo ziemciešu, sīpolpuķu un sīkrūmu sugas, formas un šķirnes.

No 1962. gada, pārņemot ziemciešu kolekcijas, zemo un klājenisko krāšņumaugu introdukciju un pārbaudi sāka A. Orehovs. Vēlāk, darba apjomam paplašinoties, no 1964. līdz 1990. gadam dekoratīvo zāļveida ziemciešu un paparžu introdukciju veica agronome G. Briēde, bet no 1965. līdz 1974. gadam sīkrūmu introdukciju — agronome M. Bice. Visu šo augu kolekcijā 1971. gadā bija jau 1022 taksoni, to skaitā — 76 zema auguma krūmu un sīkrūmu, 46 zāļveida ziemciešu un 30 paparžu sugas, varietātes un šķirnes (formas). Kā perspektīvas tika atzītas 65 ziemciešu, 15 kokaugu, 14 dekoratīvo zāļveida ziemciešu un 16 paparžu dažādības.

Tālākajā darba gaitā, introducējot ziemcietes, galvenā vērība tika pievērsta apstādījumiem perspektīvu sugu (šķirņu) atlasei un to bioloģisko un ekoloģisko potenču izpētei. Izstrādāta vienota kritēriju sistēma un apraksta shēma, kas ļāvusi objektīvi raksturot ziemcietes kā materiālu apstādījumu kompozīcijai un izveidot atbilstošu funkcionālu šo krāšņumaugu klasifikāciju (A. Orehovs). No 1970. gada pēc šīs oriģinālās metodikas botāniskajā dārzā notiek regulāra introducēto ziemciešu izpēte. Līdz 2001. gadam tādā veidā pārbaudīti un raksturoti 658 ziemciešu taksoni (A. Orehovs, H. Lintere, M. Smona), no kuriem līdz šim laikam jau 446 ziemciešu, to skaitā 27 zāļveida ziemcietes un 19 paparžu taksoni (G. Briēde), sugas (šķirnes) iekļautas Latvijai ieteicamo krāšņumaugu sortimentā. Pētīti arī dažādi jautājumi, kas saistīti ar krāšņumaugu mākslīgu fitocenožu vei-

došanu. Izstrādātas metodes un paņēmieni ilgtspējīgu, dažāda tipa ziemciešu stādījumu veidošanai. Darbā ar ziemcietēm gūtās atziņas ir bijušas par pamatu jaunai dārzu ainavas koncepcijai. Tās ietvaros izstrādāti apstādījumu kompozīcijas funkcionālās organizācijas principi, kā arī izstrādāta apstādījumu augu ekotopu (dārza augteņu) sistēma (A. Orehovs). Balstoties uz šiem pētījumiem, izprojektēts un ierīkots dekoratīvi ekoloģisko ekspozīciju komplekss (autors A. Orehovs), kur septiņās kompleksajās vai specializētajās dekoratīvi ekoloģiskajās ekspozīcijās, kā arī dažādos papildstādījumos var iepazīties ar introducēto krāšņumaugu daudzveidību un to lietošanas iespējām. Šajās ekspozīcijās saistībā ar 340 citu krāšņumaugu taksoniem dažāda tipa stādījumos 6000 m² platībā tiek rādītas 850 sugas, varietātes un šķirnes. Pavisam ziemciešu sektora kolekcijās pārstāvēti apmēram 1300 ziemciešu taksoni, no tiem 19 Latvijā ar likumu aizsargātās “Latvijas Sarkanajā grāmatā” ierakstītās augu sugas. Ziemciešu introdukcija un pētījumi par tām turpinās. Īpaša vērība tiek pievērsta apstādījumiem nozīmīgu ziemciešu, piemēram, hostu (*Hosta*), ģints sugu un šķirņu introdukcijai. Šobrīd botāniskā dārza kolekcijās ir jau vairāk nekā 80 hostu sugas un šķirnes. No 1995. gada līdz 1999. gadam sadarbībā ar LU Augu audu kultūru laboratoriju (*Dr. biol. D. Gertnere*) tika izstrādātas šo perspektīvo ziemciešu bioloģiski un ekonomiski pamatotas paātrinātas pavairošanas metodes (M. Smona). Par ziemcietēm un to lietošanas iespējām apstādījumos tiek veidota datu bāze “Perenna” (A. Orehovs). Lai apkopotu informāciju par LU Botāniskā dārza augu kolekcijām, tiek veidota arī datu bāze “LU augi” (A. Orehovs).

Botāniskā dārza pētījumu rezultāti un darba pieredze

atspoguļoti publikācijās speciālos žurnālos, rakstu krājumos un grāmatās, darbinieki lasa lekcijas par dažādiem daiļdārzniecības, puķkopības un floristikas jautājumiem (A. Galeniece, A. Orehovs, M. Smona u. c.). Sagatavots un nolasīts lekciju kurss par krāšņumaugu un apstādījumu lietišķo ekoloģiju Bioloģijas fakultātes maģistru programmas studentiem (A. Orehovs).

AUGU EKSPOZĪCIJAS

Galvenais darbs zināšanu popularizācijā saistās ar augu ekspozīcijām. Botāniskajā dārzā patlaban ir četri galvenie ekspozīciju kompleksi: augu mājas, sistemātiskās, bioloģiskās un ārstniecības augu grupas, dendrārijs un dekoratīvi ekoloģiskās ekspozīcijas. Tās ļauj apmeklētājiem iepazīt augu valsts daudzveidību dažādos aspektos. Uz etiķetēm sniegta informācija par augu nosaukumiem latīņu un latviešu valodā, kā arī ziņas par izplatību savvaļā. Īpaši atzīmēti (latīņu nosaukumi pasvītroti ar sarkanu svītru) augi, kas ierakstīti "Latvijas Sarkanajā grāmatā". Ziņas par atsevišķām ekspozīcijām, kā arī par nozīmīgākajiem augiem sniedz anotācijas. Vispārējās ziņas par botānisko dārzu un tā ekspozīcijām apmeklētāji var iegūt, izlasot prospektu ar tam pievienotajām informatīvajām lapiņām.

AUGU MĀJAS

Augu mājas atrodas botāniskā dārza centrālajā daļā bijušās Volfšmita muižiņas lielās kungu mājas vietā. Augu māju kompleksā ir četras ekspozīciju un viena pavairošanas māja.

Kolekcijas ekspozīciju mājās izvietotas pēc ekoloģiskā un sistemātiskā principa. Tās vāktas un veidotas, lai iespējami plašāk parādītu savvaļā atšķirīgos floras apgabalos sastopamo augu dzimtu, ģinšu un sugu dažādību, īpaši izceļot augus, kuriem to dzimtenē vai audzēšanas vietās ir liela saimnieciska nozīme. Patlaban augu māju ekspozīcijās atrodas ap 2000 taksonu, kas izvietoti Palmu mājā, Savienotājmājā, Tropisko augu un ūdensaugu, kā arī Sukulentu mājā.

Palmu māja ir kompleksa centrālā un lielākā celtne (platība 550 m², augstums 24 m). Tajā aug palmas, kā arī citi lieli subtropu augu eksemplāri. Palmu dzimta (*Arecaceae*) te pārstāvēta ar 50 palmu sugām un varietātēm. Lielākās un vecākās no šeit augošajām palmām ir no 70 līdz 80 gadu vecā Kanāriju dateļpalma (*Phoenix canariensis*), atliektā dateļpalma (*Phoenix reclinata*), Forstera hoveja (*Howea forsteriana*), dienvīdu livistona (*Livistona australis*) u. c. Skuju-koku grupā lielākie un skaistākie eksemplāri ir araukārijas (*Araucaria*), cipreses (*Cupressus*), kā arī viens no senākajiem purvciprešu dzimtas (*Taxodiaceae*) pārstāvjiem — meta-

sekvoja (*Metasequoia glyptostroboides*) — relikta suga, kura tikai 1941. gadā tika atrasta Ķīnā (līdz tam to pieskaitīja pie terciārā perioda fosilijām). No araukāriju ģints šeit aug trīs sugas; vislielāko augstumu (20 m) sasniegusi Bidvila araukārija (*Araucaria bidwillii*) un dažādlapu araukārija (*A. heterophylla*). Ekspozīcijā aplūkojama arī viena suga no ciku dzimtas (*Cycadaceae*) — atritinātā cika (*Cycas revoluta*), kas pārstāv ļoti senu, pirms daudziem miljoniem gadu radušos un līdz mūsu dienām saglabājušos kailsēkļu klasi.

Palmu mājā un Savienotājmājā (augu mājas ar subtropu augu sugām) visbagātāk pārstāvētas akantu (*Acanthaceae*), amariļļu (*Amaryllidaceae*), liliju (*Liliaceae*), mimozu (*Mimosaceae*), miršu (*Myrtaceae*) un zīdkoku (*Moraceae*) dzimtas. Te var redzēt tādus interesantus augus kā, piemēram, pūķkoku (*Dracaena draco*), kura sulu izmanto krāsu rūpniecībā, vīģeskoku (*Ficus carica*) — senu kultūraugu ar īpatnēju ziedkopu — sikoniju, no kuras izaug ēdamais kopauglis — vīģe, eikaliptu (*Eucalyptus*) dažādās sugas — ļoti ātraudzīgus kokus, no kuriem var iegūt vērtīgu koksni un aromātisku eļļu, ragkoku (*Ceratonia siliqua*), kura pākstis satur līdz 50% cukura un izmantojamas pārtikā, jūdaskoku (*Cercis siliquastrum*), no kura pumpuriem var iegūt asu garšvielu, kā arī citus eksotiskus augu valsts pārstāvjus.

Tropisko augu un ūdensaugu mājā visplašāk pārstāvētas papardes, kā arī bromēliju (*Bromeliaceae*), ārumu (*Araceae*), gesnēriju (*Gesneriaceae*), piparu (*Piperaceae*) u. c. dzimtas. Tropu un subtropu paparžu kolekcijā ir ap 100 paparžu dažādību. Šeit var iepazīt uz zemes augošās papardes, piemēram, vairākas nefrolēpju (*Nephrolepis*) sugas un šķirnes, sīkpapardes (*Asplenium*), metālpapardes (*Cyrtomium*), adiantpapardes (*Adiantum*), ēnpapardes (*Blechnum*), spārnpapardes



(*Pteris*) u. c.; epifītu papardes — platragpapardes (*Platyce-rium*), Ceilonas dendroglosu (*Dendroglossa zeylanica*), mikrogramu (*Microgramma*) u. c., kā arī liānveida papardi — Japānas ligodiju (*Lygodium japonicum*). Ar krāšņām divus metrus garām lapām paparžu kolekcijā izceļas kokveida paparde — Šīdes cibotija (*Cibotium schiedeii*).

Dekoratīvas, krāsainas lapas un interesantas ziedkopas ar spilgti krāsainām seglapām ir daudzām bromēliju dzimtas sugām, piemēram, svītrainajai ehmejai (*Aechmea fasciata*), zaļpunktainajai bilbergijai (*Billbergia chlorostricta*), Karolīnas neoregēlijai (*Neoregelia carolinae*) u. c. Ļoti īpatnēji bromēliju dzimtas augi ir tilandsijas (*Tillandsia*). Daudzas tilandsiju sugas aug kā epifīti, piemēram, usneju tilandsija (*Tillandsia usneoides*) ārēji atgādina epifītiskos ķērpjus. Šim augam nav sakņu, tā garais (līdz 3 m), tievais, sazarotais stumbrs nokarājas no koku zariem kā garas bārkstis. Pie bromēliju dzimtas pieder arī labi pazīstamais kultūraugs ananass. Tropisko augu un ūdensaugu mājā var aplūkot tā raiblapu formu (*Ananas comosus* 'Variiegata').

Skaistas, raibas lapas ir arī ārumu dzimtas augiem — dīfenbahijām (*Dieffenbachia*), kalādijs (*Caladium*), antūrijām (*Anthurium*). Ekspozīcijā var redzēt arī rubiju dzimtas (*Rubiaceae*) nozīmīgāko pārstāvi — Arābijas kafijkoku (*Coffea arabica*), kas šeit ne tikai zied, bet arī nogatavina augļus, redzami arī interesanti tropu un subtropu orhideju eksemplāri.

Ūdensaugu mājā aug lielākais ūdensaugs pasaulē — viktorija. Baseinā audzē izmēros mazāko — sīko viktoriju (*Victoria cruziana*), kuras lapu diametrs sasniedz 1,5 m. Šī auga smaržīgais zieds sākumā ir balts, vēlāk kļūst sārts līdz purpursarkans, tad tas pamazām iegrimst ūdenī, kur arī no-

gatavojas sēklas. Savvaļā Amazones baseina upēs viktorija ir daudzgadīgs augs, taču pie mums tumšā rudens un ziemas perioda dēļ tā jāaudzē kā viengadīga.

Sukulentu mājās izvietoti subtropu tuksnešu un pustuksnešu augu valsts pārstāvji no Āfrikas un Amerikas. Tajā aug apmēram 600 dažādu kaktusu sugu un varietāšu, kā arī apmēram 500 dažādu citu dzimtu sukulento sugu, varietāšu un šķirņu.

Ļoti dažādi vecuma, lieluma un formas ziņā ir kaktusu kolekcijas pārstāvji. Daļai no tiem, piemēram, parastajai opuncijai (*Opuntia vulgaris*), tūbainajai opuncijai (*Opuntia tomentosa*), Peru un jamakaru cerejam (*Cereus peruvianus*, *C. peruvianus* 'Monstrosus', *C. jamacaru*), Grusona ehinokaktusam (*Echinocactus grusonii*), ir 60 un vairāk gadu.

Sukulentu mājās bagātīgi pārstāvētas arī asklēpiju (*Asclepiadaceae*), asteru (*Asteraceae*), biezlapju (*Crassulaceae*), eiforbiju (*Euphorbiaceae*), liliju (*Liliaceae*) un pusdienziežu (*Aizoaceae*) dzimtas. Arī šo dzimtu augi izceļas ar lielu formu un krāsu bagātību, it īpaši ziedēšanas laikā. No ekspozīcijā redzamajām sugām ievērojamu vecumu un lielumu sasniegusi, piemēram, apmaļu furkreja (*Furcraea selloa* var. *marginata*), plakanzaru eiforbija (*Euphorbia ramipressa*), trīšķautņu eiforbija (*E. triangularis*), Granta sinadēnija (*Synadenium grantii*), atliektā nolīna (*Beaucarnea recurvata*, syn. *Nolina recurvata*), Amerikas agave (*Agave americana*) un tās raiblapu forma (*A. americana* 'Marginata'). Kaut gan agaves ziedēšana augu mājās ir samērā reta parādība, jo kultūrā tās parasti uzziē tikai pēc 30 līdz 50 gadiem, sukulentu mājā šāds notikums atzīmēts jau divas reizes — 1976. un 1978. gadā. Lielu, bagātīgi ziedošu krūmu izveidojusi mirdzošā eiforbija (*Euphorbia splendens*), kas ekspozīcijā aug no 20. gs. 60. gadu sākuma.

Astoņdesmito gadu beigās vienā sukulentu mājas daļā tika izveidota miniatūra Dienvidāfrikas tuksneša ainava (autore S. Davidone). Lielākā daļa te iestādīto augu ir pusdienzeļu dzimtas pārstāvji — delospermas (*Delosperma*), lamprantas (*Lampranthus*), oskulārijas (*Oscularia*), rušijas (*Ruschia*), faukārijas (*Faucaria*), glotifilas (*Glottiphyllum*), hererojas (*Hereroa*), gibejas (*Gibbaeum*), litopši (*Lithops*) un pleiospilas (*Pleiospilos*).

AUGU SISTEMĀTISKĀS, BIOLOĢISKĀS UN MORFOLOĢISKĀS GRUPAS

Augu iedalījums sistemātiskās, bioloģiskās un morfoloģiskās grupās paredzētas padziļinātai botānikas apguvei. Sistemātiskās, bioloģiskās un morfoloģiskās grupās augi sastādīti 6000 m² lielā teritorijā.

Augu sistemātisko grupu uzbūves pamatā ir vācu botāniķa Ā. Englera izstrādātā augu klasifikācijas sistēma. Pašlaik sistemātiskajās grupās aug ap 900 dažādu augu no 114 dzimtām. Tās atspoguļo ne tikai Latvijas floras sastāvu, bet arī citu pasaules reģionu augu daudzveidību. Sugām visbagātākās ir asteru dzimta (*Asteraceae*) ar 180 sugām, graudzāļu dzimta (*Poaceae*) ar 97 sugām un tauriņziežu dzimta (*Fabaceae*) ar 50 sugām.

Sistemātiskajās grupās aug vairākas interesantas augu sugas: plēkšņmizas karija (*Carya ovata*), gludais kalikants (*Calycanthus fertilis* var. *laevigatus*), Virdžīnijas burvjlazda (*Hamamelis virginiana*), Sulanža magnolija (*Magnolia x soulangiana*), Amūras korķakoks (*Phellodendron amurense*), indīgais sumaks (*Rhus toxicodendron*), šķiedras juka (*Yucca filamentosa*).

Augu bioloģiskajās un morfoloģiskajās grupās apkopota apmēram 1000 taksonu liela augu kolekcija. Tā atspoguļo floras daudzveidību, kas attīstījusies ilgstošajā evolūcijas

procesā dažādu dabiskās vides faktoru ietekmē. Bioloģiskajās grupās var uzskatāmi pārlicināties par augu piemērošanās veidiem vides apstākļiem, par augu aizsardzības mehānismiem pret dzīvnieku un kukaiņu uzbrukumiem. Šeit ir parādīti augļu un sēkļu izplatīšanās, kā arī veģetatīvās vairošanās veidi.

Morfoloģiskajās grupās var iepazīties ar augu ārējās uzbūves galvenajām pazīmēm, kā arī vērot ziedu apputeksnēšanās procesa daudzveidību un īpatnības.

Šeit ir parādīta arī neliela eļļas augu, šķiedraugu, krāsaugu un garšaugu kolekcija. Ārstniecības augu kolekcija apvieno 240 sugas. To veido gan zinātniskajā medicīnā atzīti ārstniecības augi, gan tautas medicīnā lietotas sugas. Īsi par šo augu noderību rakstīts uz etiķetēm.

Bioloģiskajās un morfoloģiskajās grupās aug vairākas interesantas augu sugas: parastā aktinīdija (*Actinidia kolomikta*), puskrūma sekurinega (*Securinega suffruticosa*), Daurijas mēnessēklis (*Menispermum dauricum*), parastais parūkkoks (*Cotinus coggygria*).

Augu sistemātisko, bioloģisko un morfoloģisko grupu ekspozīcijās apskatāmas arī daudzas retas sugas, kuru eksistence dabā ir apdraudēta — tās ir 44 Latvijā ar likumu aizsargātas "Latvijas Sarkanās grāmatas" augu sugas un 143 Baltijas reģionā izzūdošas sugas.

DENDRĀRIJS

Dendrārijs ir lielākā botāniskā dārza brīvdabas ekspozīcija, kas aizņem 9 ha platību. To sāka veidot 20. gs. 30. gados, kad no Špēta kokaudzētavas Berlīnē iepirka dažādu koku un krūmu sugu stādus. Daļu no tiem iestādīja arī sistemātiskajās grupās. Sākumā dendrāriju bija iecerēts veidot pēc sistemātiskā principa pa dzimtām, taču parka veco stādījumu, gan arī atšķirīgo augu ekoloģisko prasību dēļ šis princips ievērots tikai daļēji. Šādā veidā botāniskā dārza centrālajā daļā izveidotas rožu (*Rosaceae*), kļavu (*Aceraceae*), akmeņlauzišu (*Saxifragaceae*), tauriņziežu (*Fabaceae*), ciprešu (*Cupressaceae*) un priežu (*Pinaceae*) dzimtu augu ekspozīcijas. Vairāki koku un krūmu taksonu stādījumi (180 sugas un šķirnes) iekļauti arī dekoratīvi ekoloģiskajās ekspozīcijās.

Interesantākie augi, kas saglabājušies no 20. gs. 30. gadiem, ir Sulanža magnolija (*Magnolia x soulangiana*), gludais kalikants (*Calycanthus fertilis var. laevigatus*), plēkšņmizas kārija (*Caria ovata*), Amerikas dzeltenkoks (*Cladrastis lutea*) u. c.

Pēckara periodā daudzi augi iegūti no bijušās Šoha kokaudzētavas Salaspilī. Tā, piemēram, 50. gados izveidota daļa no tūju un paciprešu sugu un šķirņu kolekcijas (V. Vārna). Vēlākajos gados daudzi koki un krūmi izaudzēti no sēklām

vai spraudējiem, kas saņemti no dažādiem botāniskajiem dārziem. 50. gados izveidota jau minētā magnoliju kolekcija. 60. gados ieaudzētas arī *Ericaceae* sīkkrūmu un citas zema auguma sugas. Botāniskā dārza brīvdabas stādījumos labi iejutusies ne tikai Tālo Austrumu vītenhortenzija (*Hydrangea anomala ssp. petiolaris*), bet te apmēram 20 līdz 30 gadus labi aug un pat zied Īrijas efeja (*Hedera hibernica*). Ne tikai augu mājās, bet arī ārā aug metasekvoja (*Metasequoia glyptostroboides*). Dendrārijā daudzus gadus aug tādi Latvijas klimatiskajiem apstākļiem eksotiski koki un krūmi kā katalpas (*Catalpa*), eksohordas (*Exochorda*) un trīsērķšķu gledičija (*Gleditsia triacanthos*).

Pašlaik botāniskajā dārzā aug apmēram 750 dažādu koku un krūmu. Pēc taksonu skaita lielākā ir ceriņu (*Syringa*) kolekcija ar 9 sugām un 37 šķirnēm, kadiķu (*Juniperus*) kolekcija — ar 26 sugām un šķirnēm, kā arī egļu (*Picea* un *Abies*) kolekcija — ar 23 sugām un šķirnēm. Īpašu vietu botāniskā dārza kokaugu kolekcijās ieņem rododendru (*Rhododendron*) ģints. Tajā patlaban ir 145 sugas un šķirnes.

DEKORATĪVI EKOLOĢISKĀS EKSPOZĪCIJAS

Kaut gan dažādām augu grupām piederīgus krāšņumaugus (apstādījumu augus) var skatīt visās botāniskā dārza ekspozīcijās, vispilnīgāko pārskatu par tiem sniedz dekoratīvi ekoloģiskās ekspozīcijas. Šo ekspozīciju mērķis ir parādīt ne tikai atsevišķu krāšņumaugu grupu daudzveidību (sortimentu), bet arī demonstrēt to vietu un nozīmi apstādījumos savstarpējā saistībā, parādot racionālas, ekoloģiski pamatotas un ekonomiskākas ilgtspējīgu stādījumu veidošanas iespējas dažādos dārza ainavai raksturīgos ekotopos (dārza augtenēs). Katra dekoratīvi ekoloģiskā ekspozīcija veidota kā kompozicionāli vienots komplekss — dārzs, kurā pēc iespējas iekļauti tradicionālie apstādījumu komponenti — dažādu kokaugu un lakstaugu stādījumi, zālieni, arhitektūras formas utt. Tas dod iespēju demonstrēt kompozicionālo un funkcionālo saistību iespējas kā atsevišķo stādījumu ietvaros, tā arī starp dažādiem apstādījumu komponentiem. Ikvienā dekoratīvi ekoloģiskajā ekspozīcijā iekļautas trīs funkcionāli atšķirīgas stādījumu grupas: pamatstādījumi, fona stādījumi un papildstādījumi. Pamatstādījumus veido augu kopas (noteikta ekoloģiskā un (vai) bioloģiskā tipa ģinšu, sugu vai šķirņu grupas), kas ir pietiekami

plaši pārstāvētas botāniskā dārza kolekcijās. Pēc tām arī tiek nosaukta vai raksturota konkrētā dekoratīvi ekoloģiskā ekspozīcija. Šīs grupas nosaka vietas izvēli, tās sagatavošanas un vēlākās kopšanas īpatnības. Fona stādījumi parasti ir zāliens un jau augoši vai speciāli ierīkoti kokaugu stādījumi. Ar to palīdzību atsevišķas dekoratīvi ekoloģiskās ekspozīcijas tiek telpiski nodalītas cita no citas vai saistītas savā starpā. Atsevišķos gadījumos fona stādījumi var veidot īpašu vidi pamatstādījumiem, respektīvi, dārza augteni (piemēram, koku vai krūmu pastādījums, starpstādījums vai blakusstādījums). Papildstādījumus veido dažādu sugu un šķirņu grupējumi, kas atšķirīgu prasību dēļ vai arī kopšanas īpatnību dēļ nevar tikt tieši apvienoti ar pamatstādījumiem. Plašais dekoratīvi ekoloģisko ekspozīciju komplekss patlaban aptver septiņas ekspozīcijas. Tās ir Akmeņdārzs, Flokšu dārzs, Rododendru dārzs, Liliju dārzs, Dāliju dārzs, Rožu dārzs un Viršu dārzs.

Akmeņdārzs pamatā iekārtots 1963.–1970. gadā alpīno un citu zema auguma ziemcietīgo augu, galvenokārt ziemciešu, demonstrēšanai. Šajā kompleksajā dekoratīvi ekoloģiskajā ekspozīcijā 1400 m² platībā izvietots vairāk nekā 500 sugu un šķirņu. Dominējošais stādījumu tips te ir dabiskais, pieļaujot ierobežotu atsevišķu augu sugu veģetatīvo vai ģeneratīvo vairošanos. Lielākā daļa augu atrodas dārza augtenē "Akmenājs", kas ir ierīkota regulāra akmeņdārza veidā. Pamatstādījumi izvietoti galvenokārt sausaudžu terasēs, alpinārijā un diķa krastā. Sausaudžu stādījumos saistībā vai bez saistības ar akmeni tiek demonstrēti kserofīti. Te var minēt tādas plašākas augu grupas kā laimiņu (*Sedum*) un mūždzīvju (*Sempervivum*) ģintis. Klinšu aurīnija (*Aurinia saxatilis*), pavasara adoniss (*Adonis vernalis*), obrētas (*Aubrieta*

sp.), Mēra auzene (*Festuca mairei*), lielziedu platpulkstenīte (*Platycodon grandiflorum*) un Misuri naktssvece (*Oenothera macrocarpa*) šeit aug ilgāk nekā 25 gadus. Kā īpašs ilggadnieks atzīmējama plēvainā akantolimone (*Acantholimon glumaceum*), kas te aug jau vairāk nekā 35 gadus.

Alpinārijā jau 40 gadus aug astoņvainaglapu driāde (*Dryas octopetala*), vairāk nekā 35 gadu Pireneju ramonda (*Ramonda myconi*), Rodopu haberleja (*Haberlea rhodopensis*), kalnu pārkonamoliņš (*Anthyllis montana*). Izsējoties bagātīgi vairojas korislapu etionēma (*Aethionema coridifolium*), kā arī agresīvā asinssarkanā gandrene (*Geranium sanguineum*).

Mitru vietu augi izstādīti diķa krastā. Te redzami tādi interesanti augi kā dažādas cemerīņu (*Veratrum*) sugas, Florindas primula (*Primula florindae*), pildītā purene (*Caltha palustris* 'Multiplex'), vasaras pienpulkstenītes (*Leucorum aestivum*) šķirne 'Gravetye Giant'. Šeit labi iederas arī dažādās hostu šķirnes.

Akmeņdārzu iekļauj papildstādījumos izvietotie ēncietīgo ziemciešu stādījumi kokaugu pastādījumā un blakusstādījumā. Te redzami dažādi zālienu aizvietotāji stādījumi no lielsakņu gandrenes (*Geranium macrorrhizum*), mazās kapmirtes (*Vinca minor*), lielziedu tauksaknes (*Symphytum grandiflorum*), parastās kreimenes (*Convallaria majalis*) u. c. Īpaši jāatzīmē kāds dabiskā tipa stādījums, kurā jauktā grupā vairāk nekā 30 gadus *sadzīvo* strauspārde (*Matteuccia struthiopteris*), lielziedu tellima (*Tellima grandiflora*), lielā zvaigznīte (*Astrantia major*) u. c. sugas. Patlaban notiek akmeņdārza rekonstrukcija.

Flokšu dārzs ir kompleksa dekoratīvi ekoloģiskā ekspozīcija kultūrziemciešu sortimenta demonstrēšanai.

Dominējošais lietošanas tips te ir arhitektoniskais. Pamatstādījumi ierīkoti 1975.–1979. gadā 1100 m² platībā. Vadošās ziemcietes, kas šeit aug no ierīkošanas sākuma, ir skarainā flokša (*Phlox paniculata*), pienziedu peonijas (*Paeonia lactiflora*), Sibīrijas skalbes (*Iris sibirica*) un dienziežu (*Hermerocallis hybrida*) šķirnes. Pavisam Flokšu dārzā izvietotas 290 sugas un šķirnes. Fona stādījumus veido dažādas riekstkoku (*Juglans*), lazdu (*Corylus*), filadelfu (*Philadelphus*) un grimoņu (*Cornus*) sugas un šķirnes. No agrākā augļu dārza (I. Mičūrina šķirņu kolekcija) saglabājušos ābeļu pastādījumā un blakusstādījumā izvietots Paparžu dārziņš, kurā rādītas papardes un ar tām saderīgi kaimiņaugi — pavisam 70 dažādību. To gan 2001. gada rudens vētru postījumu dēļ nāksies pārveidot. Gar filadelfu dzīvžogu jauktā grupā izvietotas vairākas audžveida ziemcietes: sikaugļu makleja (*Macleaya microcarpa*), sarkanā vīgrieze (*Filipendula rubra* 'Venusta') u. c. Riekstkoku un lazdu pastādījumā un blakusstādījumā izvietots Pavasara dārziņš. Te var iepazīties ar tādiem agri pavasarī ziedošiem efemeroīdiem kā sniegpulkstenītes (*Galanthus sp.*), pavasara pienpulkstenīte (*Leucojum vernalis*), cīrulīši (*Corydalis sp.*) u. c., kurus vēlāk nomaina omfalodes (*Omphalodes verna*), prīmulas (*Primula sp.*), dažādas hostu (*Hosta*) sugas un šķirnes u. c. Šeit augi izvietoti ierobežoti dabiska tipa stādījumā. Paparžu un Pavasara dārziņā ļoti labi jūtas arī martagonlilijas (*Lilium martagon* var. *album*), kas te bagātīgi vairojas pašsējās ceļā.

Rododendru dārzā tiek rādītas Latvijas klimatiskajiem apstākļiem piemērotākās rododendru sugas un šķirnes. Pavisam ekspozīcijā līdz šim izstādītas 22 mūžzaļo rododendru sugas un četras šķirnes, kā arī 14 vasarzaļo rododendru sugas un četras šķirnes. Pirmie mūžzaļo rododendru eksem-

plāri te iestādīti jau 20. gs. 50. un 60. gados (*Rhododendron catawbiense*, *Rh. smirnovii*) un tagad sasniedz pāri par trīs metru augstumu. Rododendru stādījumi ierīkoti pastāvošo lielo koku (kļavas, liepas, melnalkšņi) starpstādījumā vai blakusstādījumā. Tie papildināti ar dažādu mūžzaļo un vasarzaļo krūmu un liānu stādījumiem, īpaši koku pastādījumā sakņu konkurences zonā un lielā noēnojumā (mahonijas, efejas, zema auguma viršaugi u. c.). Rododendru dārza ziemeļpusē aizsegu un fonu veido bārbeļu (*Berberis*) sugu stādījumi. Rododendru dārzā izvietota arī hortenziju (*Hydrangea*) ģints kolekcija. Vītenhortenzija (*Hydrangea anomala* ssp. *petiolaris*) pārsniedz 6–7 m augstumu. Tādu pašu augstumu sasniegusi arī efeja (*Hedera hibernica*) un Forčūna segliņš (*Evonymus fortunei* 'Radicans'). Rododendru starpstādījumā bez minētajiem augiem izmantotas arī pahisandra (*Pahysandra terminalis*), bukši (*Buxus sempervirens*), epimēdijas (*Epimedium x rubrum*), onoklejas (*Onoclea sensibilis*), punktainā zeltene (*Lysimachia punctata*) u. c.

Ar botāniskajā dārzā izaudzētajām vasarzaļo rododendru šķirnēm var iepazīties īpašā ekspozīcijā, kurā izstādītas R. Kondratoviča šķirnes.

Speciāls papildstādījums Rododendru dārzā ir Astilbju dārziņš. Tajā izstādītas botāniskā dārza kolekcijās augošās astilbju šķirnes, kā arī atsevišķas sugas un formas (*Astilbe koreana*, *A. chinensis* 'Pumila'). Te var apskatīt arī botāniskajā dārzā izaudzēto šķirni 'Minjona'. Kā piemērotus kaimiņaugus astilbēm te var minēt dažādas hostas (*Hosta* 'Elata', *H. sieboldii* 'Paxton's Original', *H. 'Lancifolia'* u.c.). Te aug arī martagonlilija (*Lilium martagon*) un tīģerlilija (*L. lancifolium* var. *splendens*). Pavisam Rododendru dārzā iestādīti 124 ziemciešu taksoni.

Liliju dārzs veidots kā speciāla dekoratīvi ekoloģiskā ekspozīcija botāniskajā dārzā selekcionēto šķirņu demonstrēšanai. Šeit pamatstādījumos regulārās grupās izvietotas 58 selekcionāra Ā. Zorgevica izveidotās Āzijas liliju hibrīdu un Trompetliliju hibrīdu šķirnes ‘Dzintars’, ‘Ugunīgā’, ‘Vālodzīte’, ‘Lambada’, ‘Brūnacīte’, ‘Lielupe’, ‘Maestro’, ‘Tērvete’, ‘Tēvzemīte’, ‘Tautas dziesma’, ‘Sniega Meita’ u. c. Šo stingri arhitektoniskā tipa stādījumu karkasa veidošanai izmantota sarkstošā miskante (*Miscanthus sinensis* var. *purpurascens*) un hosta (*Hosta ‘Undulata Erromena’*). Pavasarī stādījumus papildina dažādu, galvenokārt Darvina hibrīdu grupas, tulpju šķirnes. Vēlāk šeit krāšņi zied arī hibrīdo dienziežu šķirnes, kuras rudens pusē nomaina dālijas. Fona stādījumus Liliju dārzam veido tūju dzīvžogs, kura aizvējā izvietota botāniskā dārza magnoliju kolekcija. Te var redzēt arī tādas Latvijai eksotiskas koku sugas kā ēdamā kastaņa (*Castanea sativa*), tulpju koks (*Liriodendron tulipifera*), kā arī interesanto puskrūma peoniju (*Paeonia suffruticosa ‘Rosea’*). Pavasarī ziedošo sarkano ābeļu (*Malus x purpurea*) pastādījumā un blakusstādījumā izvietota hostu sugu un šķirņu kolekcija kopā ar tādām ziemcietēm kā rodžersijām (*Rodgersia* sp.), lakaču (*Pulmonaria* sp.) sugām un šķirnēm un dienziežu (*Hemerocallis*) šķirnēm. Šeit vasaras sākumā krāšņi zied arī milīgā kolkvīcija (*Kolkwitzia amabilis*).

Dāliju dārzs ir specializēta dekoratīvi ekoloģiskā ekspozīcija dāliju šķirņu demonstrēšanai. Tajā izstādītas 152 šķirnes. Dāliju dārzā pārstāvētas visas dāliju šķirņu grupas. No vienkāršajām dālijām te var apskatīt tādas šķirnes kā, piemēram, ‘Bonne Esperanse’ un ‘Topmix White’, no anemoņu dālijām — ‘Lemon’, ‘Brio’, ‘Mambo’ u. c., bet no apkakļu dālijām — ‘Alstergruss’ un ‘Ester’. Skaistās ūdensrožu dāli-

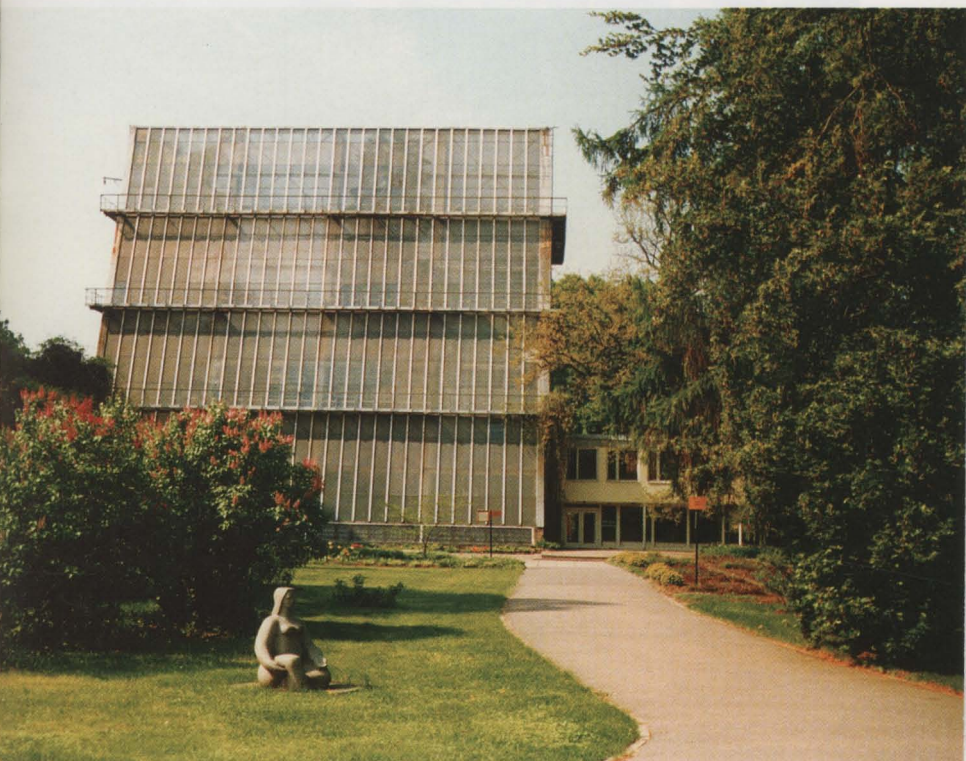
jas pārstāv tādas šķirnes kā 'Madonna', 'Samanta Smit', bet platziedu jeb dekoratīvās — ar milzu izmēra ziedkopām ziedošā 'Monarch of the East'. Ļoti interesantas ir arī dālijas ar apaļām ziedkopām, piemēram, iecienītā lodveida dāliju šķirne 'Evelīne' un skaistā pomponu dāliju šķirne 'Dzērvenīte', kuru izaudzējusi Latvijas selekcionāre L. Karlsonē. Visvairāk Latvijas selekcionāru šķirnes ir kaktusu dāliju grupā. Te minamas tādas K. Ruka šķirnes kā 'Zvaigznīte', 'Zaiga', 'Aktrise' u. c. Daudz vietējās cilmes šķirņu ir arī starp platziedu kaktusu dālijām, piemēram, 'Tūrists', 'Zelta Zvaigzne', 'Glāsma' u. c. No dažādo dāliju grupas dekoratīvi ekoloģiskajā ekspozīcijā Dāliju dārzā apskatāmas orhideju dālijas 'Giraffe' un 'Miss Vivian'.

Dālijas papildina vasaras puķu un ziemciešu stādījumi. Karkasa stādījumiem arī te izmantota sarkstošā miskante (*Miscanthus sinensis* var. *purpurascens*), kas šeit kombinēta ar hibrīdo zeltslotiņu (*Solidago 'Dzintra'*), daudzziēdu lupīnu (*Lupinus polyphyllus*) un Sibīrijas skalbes (*Iris sibirica*) šķirnēm. Ietvaru dāliju stādījumiem veido krauta atbalsta siena ar klinšu aurīniju (*Aurinia saxatilis*) mūriša spraugās, bet terašu dobē aug hibrīdas zeltslotiņas šķirne 'Dzintra' un čikstene (*Sedum telephium 'Herbstfreude'*). Dāliju stādījumus lieliski papildina apmalītes no viengadīgās jūrmalas medenes (*Lobularia maritima*).

Kompleksajā dekoratīvi ekoloģiskajā ekspozīcijā **Rožu dārzs** pamatstādījumi aizņem ap 500 m². Tajos no 110 šķirņu lielās botāniskā dārza rožu kolekcijas regulārās grupās izstādītas 53 šķirnes no septiņām grupām, kas vairāk vai mazāk piemērotas apstādījumiem. Visvairāk te pārstāvētas daudzziēdu rožu (floribundrožu, poliantrožu un Grandiflora grupu) šķirnes, kā arī tējhibrīdu rozēs. Vairāk nekā 10–15

gadu Rožu dārzā aug tādas šķirnes kā 'Gloria Dei', 'Prima Ballerina', 'Ernest H. Morse' un 'Duftwolke', no tējhibrīdu rozēm un 'Olala', 'Schneewitchen', 'Barcelona', 'Samba' u. c. no floribundrozēm. Absolūtā čempione ilgmūžības ziņā ir poliantroze 'Chatillon Rose', kas ekspozīcijā bez pārstādīšanas aug vairāk kā 30 gadus. Tiešā funkcionālā saistībā rožu stādījumus pavasarī papildina daudzkrāsu eiforbija (*Euphorbia polychroma*), bet terasētajā apmalītē starp akmeņiem reizē ar rozēm zied Karpatu pulkstenīte (*Campanula carpatica*).

Kā fona stādījums rozēm kalpo ceriņu šķirņu un sugu kolekcija, kas zied mēnesi pirms rozēm. Kompozicionāli ar rozēm saistītajos ziemciešu papildstādījumos pie baseina, gar Palmu māju un par godu Rīgas sadraudzības pilsētai Kobei 1980. gadā ierīkotajā ekspozīcijā Kobes stūrītī lielākā augu daļa zied pavasarī vai vasaras sākumā. Šeit var minēt arī vairākus interesantus krūmus, tādus kā pavasara burvj-lazda (*Hamamelis vernalis*), rododendrus (*Rhododendron mucronulatum*, *Rh. japonicum*), Japānas kerriju (*Kerrija japonica*), kā arī liānas — vītenhortenziju un liellapu aristolohiju (*Aristolochia durior*). No ziemcietēm pavasara aspektu veido agri pavasarī ziedošās sīpolpuķes, valdšteiniņas (*Waldsteinia ternata*, *W. geoides*), kuras vēlāk nomaina hostu sugas un šķirnes. Rožu dārzā augošās lapegles (*Larix decidua*) sakņu konkurences zonā izstādītas klājenisko kadiķu (*Juniperus*) sugas un šķirnes, bergēnijas (*Bergenia crassifolia*), kā arī dažādi ēriku dzimtas sīkkrūmi. Rožu stādījumus papildina īpašā dobē kopā ar vītenrozēm izstādītā puskrūma peonija (*Paeonia suffruticosa*), niedru molīnija (*Molinia arundinacea*) un miskante (*Miscanthus 'Nishidake'*), kā arī baltā diktamne (*Dictamnus albus*).



Augu mājas

The Glasshouses



...pauk vado egi tamsan detalia uperama, valdiciama
(Habitat: ... W. ganderi, kuru viki norvici hova
... egi un skirna. ... dazn egi ... lapa ...
... egi konkurenci zoda ...
(... egi un skirna, berginai / Bergina ...
... egi ...
... egi ...
... egi ...
... egi ...

Viktorija (*Victoria cruziana*)

Victoria cruziana



Sukulentu augu ekspozīcija

Exposition of the succulent plants in the Glasshouses



Subtropiskie augi augu mājās

Subtropic plants in the Glasshouses



Dekoratīvi ekoloģiskā ekspozīcija “Flokšu dārzs”

View of the Phlox Garden



Delave inkarvileja (*Incarvillea delavayi*)

Incarvillea delavayi



Dīkmala dekoratīvi ekoloģiskā ekspozīcijā “Akmeņdārzs”

The rim of the pond in the Rock Garden



Rhododendru (*Rhododendron*) šķirne 'Līgo' (sel. R. Kondratovičs)

Rhododendron 'Līgo'



Rh x 'Cunningham's White' grupa pilnziedā

Rhododendron 'Cunningham's White'



Simsa rododendra (*Rhododendron*) šķirne 'Ilva' (sel. R. Kondratovičs)

Rhododendron simsii 'Ilva'



Aprikozes (*Armeniaca vulgaris*) šķirne 'Juta' (sel. I. Stražinska)

Armeniaca vulgaris 'Juta'



Persika (*Persica vulgaris*) šķirne 'Latvijas Persiks' (sel. V. Vārna)

Persica vulgaris 'Latvijas Persiks'



Astilbju (*Astilbe*) šķirne 'Minjona' (sel. Ā. Zorgevics)

Astilbe 'Minjona'



Liliju (*Lilium*) šķirne 'Staburadze' (sel. Ā. Zorgevics)

Lilium 'Staburadze'



Dekoratīvi ekoloģiskās ekspozīcijas “Liliju dārzs” fragments

· *Lilium* in the Lily Garden



Liliju (*Lilium*) šķirne 'Krēsla' (sel. Ā. Zorgevics)

Lilium 'Krēsla'

Kompleksā dekoratīvi ekoloģiskā ekspozīcijā **Viršu dārzs** pagaidām izveidots tikai daļēji. Te iespējams iepazīties ar ēriku (*Ericaceae*) dzimtas sausumizturīgākajiem sīkrūmiem. Šie augi šeit izvietoti arhitektoniska tipa stādījumos kadiķu (*Juniperus*), tūju (*Thuja*) un īvju (*Taxus*) ģints sugu un šķirņu starpstādījumā vai blakusstādījumā. Diemžēl lielpilsētas sausā un piesārņotā gaisa dēļ viršu (*Calluna vulgaris*) šķirnes te padodas slikti. Vislabāk aug sārtā ērika (*Erica carnea*) un smaillapu brukentālija (*Bruckenthalia spiculifolia*). Jaunākās viršu dārza daļas papildinātas ar dekoratīvajām zālēm. Kā aizpildītājaugi te izmantotas arī tādas ziemcietes, kā, piemēram, bergēnijas un valdšteiniņas.

Apstādījumu augu, galvenokārt ziemciešu, lietošanas iespējas parādītas arī **papildekspozīcijās** saistībā ar dažādām botāniskajā dārzā izvietotām ēkām un kokaugu stādījumiem. Iespaidīgi ēncietīgo ziemciešu stādījumi iekārtoti pie LU Augu audu kultūru laboratorijas un LU Botāniskā dārza laboratorijas ēkas, kur tie ar nelielām izmaiņām pastāv jau no 1970. gada (dažādas astilbju šķirnes, hostas, mugurenes u. c.). Šeit pat ēkas galā atrodas kizilu (*Cornus mas*) grupa. Šo krūmu pastādījumā labi aug Īrijas efeja (*Hedera hibernica*), lielsakņu gandrene u. c. Īrijas efeja uzvījusies turpat augošā āra bērza (*Betula pendula*) vainagā un tur zied. Savukārt ar rododendriem saskanīgiem epimēdiju (*Epimedium*) un hostu (*Hosta*) šķirņu stādījumiem var iepazīties, apskatot rododendru šķirņu kolekcijas.

Praktiski visi botāniskā dārza **zālieni** ilgstošā laika posmā ir izveidojušies par puķu zālieniem, kuros aug ap 40 dažādu dekoratīvo vaļas ziemciešu sugu. Bez tādām vietējām sugām kā mazā mauraga (*Hieraceum pilosella*), dzirkstelīte (*Dianthus deltoides*), ķodīgais laimiņš (*Sedum acre*) u. c., no dažādām

dekoratīvi ekoloģiskām ekspozīcijām te iesējušās tādas sugas kā, piemēram, pavedienu veronika (*Veronica filiformis*), dažādi laimiņi (*Sedum album var. murale*, *S. hispanicum var. minus*). Ēnainākās vietās izsējusies smaržīgā vijolīte (*Viola odorata*), kā arī blīvguma cīrulītis (*Corydalis solida*) un tā sarkanziedu forma '*Transsylvanica*'. Ļoti iespaidīga agri pavasarī ir Prīmulu pļaviņa, kurā masveidā sasējusies parastā prīmula (*Primula vulgaris*) un tās pasuga — Sibtorpa prīmula (*Primula vulgaris ssp. sibthorpii*).

UNIVERSITY OF LATVIA
BOTANICAL GARDEN

80

Authors:

*Mārīte Botore,
Ārija Galeniece,
Maija Kārklīņa,
Rihards Kondratovičs,
Inese Mellace,
Andris Orehovs,
Astrīda Vītoļiņa,
Ādolfs Zorgevics*

Compiled by *Andris Orehovs*

Graphic design by *Aivars Sprūdžs*

Modelling performed by "J.L.V." Ltd.

For the cover a photo from the archives
of the Botanical Garden (LU) are used:

Climbing Hydrangea (*Hydrangea anomala var. petiolaris*) and
American Pokeweed (*Phytolacca americana*)
in Rhododendron Garden

A BRIEF HISTORY AND THE STRUCTURE OF THE LU BOTANICAL GARDEN

The Botanical Garden of the University of Latvia was founded at Dreiliņi on the outskirts of Riga, in 1922. Since 1926 it has been accommodated at No. 2 Kandavas Street, Rīga. It covers an area of 16 ha. The Botanical Garden lies, on the average, at 8 m above the sea level in the one-time dune zone.

Preserved on the Botanical Garden's territory are separate buildings of a small estate, built in the 18th–19th centuries, which now house the Botanical Garden laboratories, working rooms and flats for the personnel.

The Botanical Garden was founded by Prof. Nikolajs Malta together with Prof. Pauls Galenieks, head-gardener Mārtiņš Pālens and was also headed by him from 1922 to 1944. Subsequently he was succeeded by Prof. Pauls Galenieks (1945–1949), botanist Emīlija Ozoliņa (1949–1953), biologist Aldonis Vēriņš (1953–1955), Prof. Rihards Konratovičs (1955–1965) and since 1965 it has been in charge of agronomist Ādolfs Zorgevics.

Regular issues of editions of compilations of the Botanical Garden scientific articles have been coming out since

1926 under the title "Acta Horti Botanici Universitatis Latviensis". Since its foundation the Botanical Garden has been regularly publishing seed catalogues "Index Seminum". In the year 2001 the Botanical Garden exchanged seeds, plants and related literature with 650 Botanical gardens and institutions from 60 countries. Since 1993 it has been contributing to a publication entitled "Baltic Botanic Gardens" published jointly by all the Baltic countries.

In 1928 construction of glasshouses started and since then they had been rebuilt and improved several times. An artificial earth satellite tracking station was developed in the Botanical Garden in 1952. The geodetic initial point of Latvia's coordinate system with coordinates N.Lat. $56^{\circ} 56'$, E. Long. $24^{\circ} 03'$ lies in its territory. A new palm house, the administrative building and some other buildings were erected in 1972.

At present there are following structural units in the Botanical Garden that are involved in plant introduction, breeding and research:

- Division of Tropic and Sub-tropic Plants with Glasshouses to accommodate them (in charge of biologist Maija Kārklīņa), Experimental Greenhouses and the Laboratory of Agro-chemistry (in charge of biologist Maija Kārklīņa);
- Division of Plant Systematic, comprising Systematic, Biological and Medical Plant Groups and a Seed Laboratory (in charge of biologist Mārīte Botore);
- Division of Dendroflora incl. Arboretum, Fruit Tree Sector (in charge of biologist Ārija Galeniece) and Rhododendron Sector (in charge of Dr. Hab. biol. Rihards Kondratovičs);

- Division of Ornamental Plants with the Sector of Perennials (in charge of Dr. biol. Andris Orehovs), the Rose Sector (in charge of agronomist Tatjana Luppova), the Dahlia Sector (in charge of biologist Inese Mellace) and the Lily Sector (in charge of agronomist Ādolfs Zorgevics);
- Division of Transport and Technique (headed by Inese Martena).

PLANT INTRODUCTION, RESEARCH AND BREEDING

During the first years of the Botanical Garden's existence the objects of investigation were Latvia's flora — fungi, algae, lichens and mosses (H. Skuja, N. Malta), the fossil flora (P. Galenieks, E. Valters), systematization of higher plants, e.g. *Pulsatilla patens* (A. Zāmels, B. Paegle), morphology of flowers (E. Ozoliņa), the population sites of particular plants in Latvia (N. Malta, E. Ozoliņa) as well as genetics-related questions concerning some plant groups (E. Jansons). The results of these investigations were regularly reported on mainly in the Proceedings of the University of Latvia Botanical Garden.

In the post-war years and currently, the Botanical Garden's activities proceed mainly along the lines of plant introduction, acclimatisation, investigation and selection of species and cultivars of economically valuable plants, mainly fruit-bearing ones and of ornamental plants. These directions are the dominating ones also at present, particular attention being devoted to adding to the gene pool of indigenous and foreign plants and to their preservation. With this purpose in view both information and seeds are constantly

exchanged with other botanical gardens, expeditions are arranged, plant collections made and expositions organized to support the study process and scientific research in the University of Latvia and to generally enlighten and train the population, the students and pupils in particular.

In 1949, research was started into the possibilities of introducing and acclimatization apricots and peaches in Latvia (V. Vārna from 1949 to 1981). Climatic conditions in Latvia do not favour particularly these southern fruit trees because of rainy and cool summers and changeable weather in winter. Therefore breeding of apricots and peaches could yield results through being grown on a mass scale from seedlings obtained from seeds gathered in the northern parts of the growing area, especially from locally grown ones. This work resulted in obtaining several dozens of apricot hybrids, suitable for growing in conditions of home gardens in Latvia, such as 'Juta', 'Jausma', 'Vita', 'Veldze', 'Skaidra' etc. In order to enable these southern fruit-trees to be also propagated vegetatively (cloned) and to ensure their normal development over the short growing season, work was carried out at selecting adequate stocks (I. Stražinska). During the research 'Latvijas Dzeltenā Olplūme' and apricot seedlings proved to provide the best stocks.

Breeder V. Varna also succeeded in developing several peach hybrids, which are capable of being grown in Latvia's climatic conditions. The most valuable among these are 'Rīgas Visagrais', 'Ziemeļu Persiks' and 'Maira'.

In the 1950s the floriculturist E. Zvaigznīte took up introduction of ornamental plants. This was the time when the collections of *Phlox paniculata* and of *Paeonia lactiflora* cultivars were gathered, and garden phlox and outdoor

Dendranthema breeding worked at. The chrysanthemums cultivars bred by her — ‘Ausma’ and ‘Lemūnija’ are now grown in many gardens and have been included in a recommended assortment of ornamental plants. Concurrently, a vast collection of dahlia cultivars was being worked at, to which a considerable contribution was made by horticulturist E. Palcers (from 1947 to 1963). Agronomist K. Ruks (from 1964 to 1984) was also concerned with dahlia breeding. He made outstanding achievements in the 1960s and 1970s. Foremost among the cultivars of his breeding are ‘Ruka Favorīts’, ‘Direktors’, ‘Zvaigznīte’, ‘Zeltīte’, ‘Saulcerīte’ and a great many others have stood the test of time and are recommended for growing on a wider scale in our country. Moreover, they have also been entered into the international register.

In 1955 Ā. Zorgevics took to breeding gladioli. He has developed more than a hundred gladioli cultivars and hybrids. As foremost among these ‘Dzintarkrasts’, ‘Melodija’, ‘Rudens’, ‘Sprīdītis’, ‘Ilūzija’ un ‘Elēģija’ are to be mentioned. Starting from 1969 Ā. Zorgevics has been intensely active breeding Trumpet-lily and Asian-lily hybrids. This has resulted in a series of cultivars, which suit well our climatic conditions. To be ranked with the best among the group of Trumpet-lily cultivars are ‘Lielupe’, ‘Maestro’, ‘Tērvete’, ‘Tēvzemīte’, ‘Tautas Dziesma’, ‘Ceriņu Feja’ and ‘Sniega Meita’, but in the group of Asian-lily hybrid group — ‘Dzintars,’ ‘Rotaļa’ (also included in the recommended ornamental plant assortment), ‘Ugunīgā’, ‘Vālodzīte’, ‘Lambada’, ‘Brūnacīte’ and ‘Lapkritis’. Several cultivars have been included in the international register of lilies, e.g. ‘Zeltīte’, ‘Rotaļa’, ‘Atvasara’, ‘Dzelme’, ‘Teika’ etc. The lily culti-

vars and hybrids, developed by Ā. Zorgevics are on display in the decoratively ecological exposition "Lily Garden". The lily breeding work, which ran its highest in the 1970s, is being continued now as well. Selectionist Ā. Zorgevics has developed the astilbe cultivar 'Minjona', as well as the rose cultivar 'Dundaga'.

In the post-war years one of the most significant efforts in the Botanical Garden was the introduction, acclimatization and breeding of genus *Rhododendron*, which was undertaken by R. Kondratovičs in 1957. Concurrently with the introduction efforts the growing technology and the propagation techniques were worked out, the physiological and biochemical processes and organogenesis in the course of adaptation were researched into and so were the possibilities of using them in parks and gardens. As a result of this research more than 400 rhododendron species have been checked for the possibilities of being grown in the climatic conditions of Latvia. Out of these 115 species have proved to be able of being grown in Latvia. Besides that, another 50 cultivars bred in Western Europe have been introduced. After having accumulated a vast collection of rhododendron species and cultivars work was started on developing new cultivars. *Rhododendron* species were first cross-bred outdoors as early as in 1957, yet hybridisation work of particular intensity was witnessed in the 1960s and 70s. Having undergone prolonged testing, several hundreds of promising hybrids had been selected and out of these there are several dozens of candidates for would-be new cultivars. In 2001 the testing was concluded of 30 outdoor rhododendron hybrids and they were approved and confirmed as cultivars. For example, deciduous rhododendron (open-air

azalea) hybrids — 'Astra', 'Indra', 'Inga', 'Līva', 'Mazais Jēfiņš', 'Pasaciņa', 'Polārzaigzne', 'Rītažvaigzne' and 'Rubīns'. To be named among the best among the hybrids of the ever-green rhododendrons are: 'Dace', 'Uldis', 'Emīls', 'Lavanda', 'Irina', 'Līgava', 'Līgo', 'Māra', 'Ginta', 'Alma Mater', 'Eduards Smiļģis', 'Voldemārs Zelmenis' etc.

Since 1955 concurrently with rhododendron introduction and breeding work has been going on at introducing and breeding of greenhouse azaleas (*Rhododendron simsii*). This work has resulted in a collection being developed in the Botanical Garden comprising 124 cultivars. More than 20 of these are large-blossom azalea cultivars of local breeding (R. Kondratovičs), such as 'Duets', 'Eldze', 'Ginta', 'Inta', 'Ilva', 'Jolanta', 'Māsa Kerija', 'Momo' etc. Besides the above-mentioned large-blossom azalea cultivars, a group of small-blossom cultivars has also been created, representing such new cultivars as 'Auseklītis', 'Bārenīte', 'Dzige', 'Silvija' etc. To complete the programme of research into genus *Rhododendron*, a specialised rhododendron breeding and testing nursery 'Babīte' was founded in 1980 having an area of 12 ha to work on.

As far as introduction of other species of trees and shrubs is concerned, particular attention was paid to such an exotic genus for our conditions as that of magnolias (T. Čaupale, 1948–1975). Since 1956, 16 species have been tested and the techniques for propagating and growing them have been elaborated (A. Galeniece). By now magnolias of 8 species have been growing in the Botanical Garden's collections for more than 30 years: *Magnolia acuminata*, *Magnolia kobus*, *M. tripetala*, *M. sieboldii* and others. Also separate specimens of *M. x soulangiana* have proved themselves to be hardy.

The greatest contribution to the creation and development of the collections of the greenhouse plants have been made by horticulturists M. Pālens, K. Mednītis, (1928–1953), K. Polis (1945–1969), P. Bundža and the biologist T. Čaupale. Pioneering work in introducing and testing indoor plants was done by V. Irbe (1936–1983), who in the 1960s and 1970s worked at introducing these plants in different kinds of interiors. In the 1990s attention was turned to introducing several promising genera of indoor plants: a collection of *Saintpaulia* (G. Birka) and *Pelargonium* (M. Basmanovs).

Small perennials, mainly the alpine plants, were grown in the Botanical Garden as early as the 1930s when the first rock garden was created. During the restoration, renovation and improvement efforts following the war rock garden plants were entered into the plant systematic groups (Dz. Sirmā, T. Čaupale, A. Vītoliņa) and biological groups (G. Vītoliņš, biologist I. Starķe from 1959 to 1990) as well as in the collections of ornamental plants (E. Zvaigznīte). From 1953 to 1962 geographical expositions of alpine plants were created (V. Irbe). In 1961 the Botanical Garden collections contained 480 species, forms and cultivars of small and ground-cover perennials, bulbs and shrubs.

As from 1962, taking over the collections of the perennials, A. Orehovs started the introduction and testing work of small and ground-cover ornamental plants. Later on, as the work volume grew, the introduction of hardy ornamental grasses and ferns was entrusted to agronomist G. Briede (1964–1990) but agronomist M. Bice took charge of the introduction of the small and ground cover shrubs (1965–1974). In 1971 the collection of all these plants contained 1022 taxa,

76 of them small shrubs, 46 species of ornamental grasses and 30 species, varieties and forms (cultivars) of ferns. Sixty-five taxa of perennials, 15 ground-cover shrubs, 14 ornamental grasses and 16 fern varieties were recommended for wider garden use.

Introducing perennials in the following years, attention was focused on selecting perspective species (cultivars) and investigating their biological and ecological potential for garden use. The work resulted in the creation of unified system of criteria and a description pattern, which enabled to characterise objectively perennials as material for compositions of plantings and to obtain a corresponding function-based classification of these ornamental plants (A. Orehovs). Beginning with 1970, in accordance with these original methods, the introduced perennials are regularly tested. By 2001, 658 perennial taxa had been thus tested and described (A. Orehovs, H. Lintere, M. Smona). Out of this 446 perennial, including 27 hardy grasses and 19 fern taxa, have been included in the assortment of ornamental plants recommended for Latvia. Some research has been also done into developing artificial phytocenosis. Methods and techniques have been worked out for creating low maintenance perennial plantings of different types. The conclusions arrived at while working on the perennials, provided a basis for a new garden landscape conception. Within its framework the underlying principles of the functional organisation of the landscape compositions, and as part of this a system of garden habitats (ecotopes) for ornamental plants have been worked out (A. Orehovs). According to this research, a complex of decoratively ecological expositions has been designed and laid out (author A. Orehovs). It is possible to become

acquainted with the diversity of the introduced ornamental plants and the possibility of their garden uses in 7 complex or specialised decoratively ecological expositions. Together with 340 other decorative plant taxa 850 species and cultivars of perennials are being grown in different type plantings of these decoratively ecological expositions, covering an area of 6000 sq. m. Altogether about 1300 perennial taxa are represented in the collections of the Ornamental Plant Division.

Currently particular attention is being paid to introduction of such perennials essential for the overall pattern of perennial plantings, as species and cultivars of genus *Hosta*. In co-operation with the LU Laboratory of Plant Tissue Cultures (Dr. biol. D. Gertnere), biologically and economically based accelerated propagation methods of these perspective perennials are being developed starting with the beginning of 1995 (M. Smona). A database entitled "Perenna" is being created on perennials and their garden use, as well as database of the plant collections of Botanical Garden "LU Augi" (*LU Plants*, A. Orehovs).

The Botanical Garden's investigation results and working experience is covered in many different publications in scientific and popular-science journals, compilations and books. The Botanical Garden staff delivers lectures on different aspects of garden design, floriculture and floristics (A. Galeniece, A. Orehovs, M. Smona). A lecture course on applied ecology of ornamental plants and their plantings for bachelor curricula of the Biology Department has been prepared and delivered (A. Orehovs).

THE BOTANICAL GARDEN PLANT EXPOSITIONS

Popularization of knowledge rests mainly upon plant expositions. The Botanical Garden now comprise four major exposition complexes: Glasshouses, Systematic, Biological and Medical Plant Groups, Arboretum and Decoratively Ecological Expositions. These enable the visitors to get acquainted with the multiplicity and variety of the plant realm in different aspects. There are labels providing information with the plant names in Latvian and Latin as well as the distribution area in the wild. The plants that have been entered in Latvia's Red Data Book have been specially marked. Information on separate expositions as well as about the most important plants is given in annotations. General information on the Botanical Garden and its expositions the visitors can obtain by reading the prospectus with informative leaflets enclosed.



Šķiedras juka (*Yucca filamentosa*)

Yucca filamentosa



Skats uz skuju koku kolekciju dekoratīvi
ekoloģiskajā ekspozīcijā "Viršu dārzs"

View of the collection of coniferous trees
in the Heather Garden



Lebnera magnolija (*Magnolia x loebneri*)

Magnolia x loebneri



Skats uz slūžu koku Polckiju dekoratīvi
Pelargonijas (*Pelargonium crithmifolium*) šķirne 'Jakopregopbos'

Pelargonium crithmifolium 'Jakopregopbos'

in the Heather Garden



Japānas rododendrs (*Rhododendron japonicum*)
dekoratīvi ekoloģiskajā ekspozīcijā “Rododendru dārzs”

Rhododendron japonicum



Kobes stūrītis

The Kobe Corner



Dekoratīvi ekoloģiskās ekspozīcijas “Dāliju dārzs” fragments

The View of the Dahlia Garden



Alpinārija fragments no dekoratīvi
ekoloģiskās ekspozīcijas "Akmeņdārzs"

View of the Rock Garden



Krautais atbalsta mūrītis ar Portenšlāga pulkstenīti
(*Campanula portenschlagiana*) un
dzeltenajiem cīrulīšiem (*Pseudofumaria lutea*)

The retaining dry-stone wall with
Campanula portenschlagiana and *Pseudofumaria lutea*
in the Rock Garden



Sulanža magnolija (*Magnolia x soulangiana*)

Soulange Magnolia



Vīdējā forsītija (*Forsythia x intermedia*)

Border Forsythia



Zemā Ķīnas astilbe (*Astilbe chinensis* var. *pumila*)

Dwarf Chinese Astilbe



Hugona roze (*Rosa hugonis*)

Golden Rose of China



Izgreznotais astrofits (*Astrophytum ornatum*)

Ornamental Monk's Hood



Hostu škirne (*Hosta 'Fortunei Albipicta'*)

Fortune Greenrim Plantain Lily



Martagonlilija (*Lilium martagon*) "Paparžu dārziņā"

Martagon Lily in Fern Garden

GLASSHOUSES

The Glasshouses are situated in the centre of the Botanical Garden on the site of the large manor house of the Estate. The complex of the glasshouses includes four exposition buildings and one propagation building.

The collections in the exposition buildings are arranged in accordance with the ecological and the systematic principles. They have been gathered and arranged with the purpose of demonstrating the variety of respective family as comprehensively as possible, the genera and the species encountered in different flora areas, making to stand out those plants which in their growth area or cultivation area are of great economical significance. At present the glasshouses accommodate about 2000 taxa, which are arranged in the Palm House, the Link-up House, the House of Tropical and Aquatic Plants, as well as in the Succulent House.

The Palm House represents the central edifice of the complex and is the biggest (an area of 550 sq. m, height 24 m). Here palms grow in the company of specimens of other sub-tropic plants. The palm family is represented by 50 palm species and varieties. Among biggest and oldest ones belong 70–80 years old *Phoenix canariensis*, *Phoenix reclinata*, *Howeia forsteriana*, *Livistona australis* and others. In the group of coniferous trees the biggest and most beautiful

specimens are *Araucaria*, *Cupressus*, as well as one of the oldest representatives of *Taxodiaceae* — the *Metasequoia glyptostroboides* — a relict species, which was found in China in 1948 (up to that time it was considered to belong to the fossils of the tertiary period). Three species from genus *Araucaria* grow here. The tallest one — *Araucaria bidwillii* — has reached the height of 20 m. The exposition offers also one species from the family *Cycadaceae* — *Cycas revoluta*, which represents an ancient class of gymnospermous plants, which originated many million years ago and has survived up to nowadays.

The glasshouses housing subtropic plant species (the Palm House and the Link-up house) represent most richly *Acanthaceae*, *Amaryllidaceae*, *Liliaceae*, *Mimosaceae*, *Myrtaceae* and *Moraceae* families. Many interesting plants can be viewed here. *Dracaena draco* is a plant, whose sap is used in dye industry. The fig tree (*Ficus carica*) is an ancient cultivated tree with peculiar inflorescences — syconias, from which the edible collective fruit — the fig grows. The different species of *Eucalyptus* are very fast-growing trees providing valuable wood and aromatic oil. *Ceratonia siliqua*, whose pods contain up to 50% sugar, can be used for food. Buds of *Cercis siliquastrum* yield hot spice, etc.

In the **House of Tropical and Aquatic Plants** the best representation is afforded to ferns, as well as to *Bromeliaceae*, *Araceae*, *Gesneriaceae*, *Piperaceae* and other families. The collection of tropic and sub-tropic ferns contains about a hundred taxa of ferns. One can become acquainted here with ground-growing ferns, e.g. several species and cultivars of *Nephrolepis*, *Asplenium*, *Cyrtomium*, *Adiantum*, *Blechnum*, *Pteris* and others; epiphyte ferns *Platynerium*, *Dendroglossa zeylanica*, *Microgramma* etc., as well as liana-like fern-

Lygodium japonicum. The tree fern *Cibotium schiedeii* stands out in the collection for its gorgeous two-metre long fronds.

Decorative, colourful leaves with interesting inflorescences having brightly coloured bracts adorn the *Bromeliaceae* species, e.g., *Aechmea fasciata*, *Bilbergia saundersii*, *Neoregelia carolinae*, etc. Very peculiar plants belonging to the *Bromeliaceae* family are *Tillandsia*., e.g., *Tillandsia usneoides* reminds you of epiphyte lichens. This plant lacks roots, its long (up to three metres) forked fimbriate stems hang from the tree branches and resemble long fringes. The well-known cultivated pineapple plant also belongs to the *Bromeliaceae*. Here you can view its variegated-leaf form (*Ananas comosus* 'Variegata').

Beautiful multi-coloured leaves are also characteristic of the plants belonging to the *Araceae* family — *Dieffenbachia*, *Calladium*, *Anthurium*. The exposition shows the most significant representative of the *Rubiaceae* family: the coffee-tree (*Coffea arabica*), which not only flowers here, but also ripens its fruits, as well as interesting specimens of the tropic and sub-tropic orchids.

This glasshouse provides a domicile to the largest aquatic plant in the world — the Victoria. In the basin here is grown the smallest *Victoria* species, — *V. cruziana* with the diameter of leaves measuring up to 3.5 m. The sweet-smelling flower of this plant opens white, turning rosy later and finally becomes scarlet. Then it gradually sinks into the water, where the seeds mature. In the wild, in the rivers of the Amazon basin *Victoria* grows as a perennial, yet with us it had to be grown as an annual culture due to the dark autumn and winter periods.

In the **Succulent House** plants that represent the realm of subtropical desert and semi-desert plants from Africa

and America are exhibited. Fostered in it are about 600 different species and varieties of cacti and about 500 species, varieties and cultivars of succulents belonging to other families.

The representatives of the cacti collection differ vastly in age, size and shape. Some of them are 60 and more years old, such as *Opuntia vulgaris*, *Opuntia tomentosa*, *Cereus peruvianus*, *C. jamacari*, *Cereus peruvianus* 'Monstrosus' and *Echinocactus grusonii*.

The Succulent house also takes pride in a rich collection of representatives of *Asclepiadaceae*, *Asteraceae* *Crassulaceae*, *Euphorbiaceae*, *Liliaceae* and *Aizoaceae* families. The representatives of these families also stand out for abundant variety of shape and colour, especially during the flowering time. From among the species on view a considerable age and size has been reached by *Furcraea selloa* var. *marginata*, *Euphorbia ramipressa*, *E. triangularis*, *Synadenium grantii*, *Beaucarnea recurvata* (syn. *Nolina recurvata*), *Agave americana* and its variegated leaf form *A. americana* 'Marginata'. Although the flowering of the agave inside glasshouses is a comparatively rare phenomenon because under cultivation it flowers only once in 30 to 50 years, in the Succulent House there have twice been occasions to celebrate such an event, namely in 1976 and in 1978. The *Euphorbia splendens*, which has been flourishing in the exposition since the early 1960s, has developed a big abundantly flowering bush. In the late 1980s a miniature South-African desert landscape was arranged in a part of the Succulent House (author S. Davidone). Most of the genera planted here represent the *Aizoaceae* family — *Delosperma*, *Lampranthus*, *Oscularia*, *Ruschia*, *Faucaria*, *Glottiphyllum*, *Hereroa*, *Gibbaeum*, *Lithops* and *Pleiospilos*.

THE SYSTEMATIC, BIOLOGICAL AND MORPHOLOGICAL GROUPS

The Systematic, Biological and Morphological Groups are intended for an extended knowledge of botany. Their total area is 6000 m².

Underlying the structuring of the Systematic groups is the plant classification system elaborated by the German botanist A. Engler. In these groups there grow at present about 900 plant taxa from 114 families. They represent not only Latvia's flora, but also the great variety of plants growing in other regions of the world. The richest in species is *Asteraceae* family comprising 180 species, *Poaceae* family with 97 species and *Papilionaceae* family with 50 species. Some interesting plant species in the systematic groups growing there are: *Carya ovata*, *Calycanthus fertilis* var. *laevigatus*, *Hamamelis virginica*, *Magnolia x soulangiana*, *Phellodendron amurense*, *Rhus toxicodendron*, *Yucca filamentosa*.

About a 1000 taxa plant collection constitute the core of the biological and morphological groups. This collection reflects the great diversity of the flora that has evolved in a long-lasting process under the impact of various factors of the natural environment. The biological groups bear convincing

evidence of the adaptability of plants to environmental conditions. The propagation of fruit and seed as well as the ways of natural vegetative propagation are shown here.

The morphological groups afford acquaintance with the main features of the plants' external structure as well as with the multiplicity and peculiarities of the flower pollination process. A small collection of oil plants, fibrous plants, dye-producing and spice plants is on display here. The collection of medical plants combines 240 species. It is made up both by medical plants acknowledged in scientific medicine, and by species used in folk medicine. Brief information on the usefulness of these plants is supplied on the attached labels.

A variety of interesting plants grows in the biological and morphological groups: *Actinidia kolomikta*, *Securinega suffruticosa*, *Menispermum dauricum*, *Cotinus coggygria*. Systematic, biological and morphological group plant expositions also allow to view many rare species, whose existence in nature is threatened — there are 44 plant species protected by Latvian law and entered into the Red Data Book and 143 species that are vanishing in the Baltic region.

ARBORETUM

The largest open-air exposition of the Botanical Garden is the Arboretum taking up an area of 9 ha, whose beginnings date back to the 1930s. Then plants of several different trees and shrubs were bought from Späth's nursery in Berlin. Some of those were planted in the Systematic Groups. Originally, it was intended to lay out the Arboretum on the system principle in accordance with the families. Yet because of the old plantings in the park, as well as due to the different ecological requirements of the plants, this principle has only partly been complied with. Thus in the central part of the Botanical Garden expositions have been developed representing such families as *Rosaceae*, *Aceraceae*, *Saxifragaceae*, *Fabaceae*, *Cypressaceae* and *Pinaceae*. The plantings of several tree and shrub taxa have also been included in the Decoratively Ecological Expositions.

The most interesting plants that have survived since the 1930s are *Magnolia x soulangiana*, *Calycanthus fertilis* var. *laevigatus*, *Carya ovata*, *Cladrastis lutea* and others.

During the post-war period many plants were obtained from the former Schoch's nursery. Thus the 1950s saw the formation of part of the collection of the species and cultivars of *Thuja* and *Chamaecyparis* (V. Värna). In the following

years many trees and shrubs were grown from seeds or from cuttings received from different botanical gardens. In the 1950s also the already-mentioned magnolia collection was developed. The growing of the small-size *Ericaceae* species and of other low-growth species took place as well. Doing well in the Botanical Garden's open-air plantings is not only the Far East *Hydrangea anomala* ssp. *petiolaris* but also the *Hedera hibernica* that have been flourishing and even producing flowers. Such trees and shrubs as *Catalpa*, *Exochorda* and *Gleditsia triacanthos* — plants exotic for Latvia's climatic conditions, have been growing in the Arboretum.

At present the Botanical Garden numbers about 750 varieties of trees and shrubs. In terms of taxa the most numerous ones are the lilac (*Syringa*) collection with 9 species and 37 cultivars, junipers (*Juniperus*) comprising 26 species and cultivars as well as fir-trees (*Picea* and *Abies*). Botanical Garden boasts woody plant collections containing at present 165 species and cultivars of rhododendrons.

DECORATIVELY ECOLOGICAL EXPOSITIONS

Although decorative plants belonging to different plant groups can be viewed in all Botanical Garden's expositions, the most comprehensive insight into them is provided by the Decoratively Ecological Expositions. These expositions aim not only at demonstrating the assortment of separate groups of decorative plants but also at revealing their place and role in their mutual relationship in the plantings by suggesting rational, ecologically and economically motivated possibilities in laying out and developing sustainable plantings in different ecotopes — garden habitats characteristic of garden landscapes. Each Decoratively Ecological Exposition is developed as a compositionally unified complex — garden, comprising within possibility all the traditional components of garden landscape, plantings of different woody plants, herbaceous plants, lawns, various architectural forms etc. This enables to demonstrate the opportunities of the compositional and functional relationships within the framework of separate plantings as well as among diverse components of parks and gardens. Included in each Decoratively Ecological Exposition are three functionally different

groups of plantings: basic plantings, background plantings and supplementary plantings. The basic plantings are constituted by sets of plants' groups of genera, species or cultivars of a particular ecological and/or biological type that are sufficiently well represented in the Botanical Garden collections. Thereupon the particular Decoratively Ecological Exposition is named and described. The choice of the site, its preparation and the peculiarities of subsequent maintenance are determined by these groups. The background plantings are usually lawns or especially laid-out plantings of woody plants. It is by their means that separate Decoratively Ecological Expositions are spatially partitioned from each other or else linked with each other. In particular cases the background plantings may create a peculiar environment for the basic plantings, respectively the garden habitat i.e. the under-planting-area, inter-planting-area and adjacent planting-area of trees or shrubs. Supplementary plantings are composed of groupings of different species or cultivars, which cannot be immediately and directly linked to and united with the basic plantings owing to differing requirements or tending peculiarities. The vast Decoratively Ecological Expositions' complex at present comprises 7 Decoratively Ecological Expositions covering altogether 1.5 hectare. These are the "Rock Garden", the "Phlox Garden", the "Rhododendron Garden", the "Lily Garden", the "Dahlia Garden", the "Rose Garden", and the "Heather Garden".

The **Rock Garden** was principally laid out and implemented in 1963–1970 with the aim to show the alpine and other low-growth plants, mainly perennials. In this complex Decoratively Ecological Exposition over an area of 1400sq. m are disposed approximately 500 species and cul-

tivars. The dominant planting type here is the natural one admitting of restricted vegetative or generative propagation of separate plant species. Most of the plants are disposed in the garden habitat "Stony ground area", which has been given the shape of an ordinary rock garden. The basic plantings are disposed mainly on the Xerophyte Terraces, in the Alpine Garden and along the Margin of the Pond, in plantings connected with stone or without it. Such plant groups as xerophilous plants are demonstrated on Xerophyte Terraces. Mention can be made here of such vaster plant groups as genera *Sedum* and *Sempervivum*. *Aurinia saxatilis*, *Adonis vernalis*, *Aubrieta* sp., *Festuca mairei*, *Platycodon grandiflorus* and *Oenothera macrocarpa* have been growing here for more than 25 years. The *Acantholimon glumaceum* which has been growing here for more than 35 years deserves a special mention as perennial of outstanding longevity.

A 30–40 year long growth in the Alpine Garden has been enjoyed by *Dryas octopetala*, *Ramonda myconi*, *Haberlea rhodopensis*, *Anthyllis montana*. *Aethionema coridifolium* has been proliferating abundantly by means of self-sowing.

Moisture loving plants are planted along the Margin of the Pond. Such interesting plants as some of *Veratrum* species, *Primula florindae*, *Caltha palustris* 'Multiplex', *Leucojum aestivum* 'Gravetye Giant' are on view here. Different cultivars of genus *Hosta* fit in nicely here as well.

The Rock Garden is encircled by supplementary plantings of shade-tolerant perennials in woody-plant underplanting and inter-/adjacent planting-areas. Here are to be seen different ground-cover plantings of *Geranium macrorrhizum*, *Vinca minor*, *Symphytum grandiflorum*, *Convallaria majalis* and others. Especially one has to be mention a

natural-type planting, in whose case more than 30 years *Matteuccia struthiopteris*, *Tellima grandiflora*, *Astrantia major* and other species have been co-existing in a mixed group. The rock-garden is now being rebuilt.

Phlox Garden likewise is a complex Decoratively Ecological Exposition meant for displaying the assortment of perennial cultivars. Here the architectural type of use prevails. The basic plantings were done in 1975–1979 over an area of 1100 m². The dominant perennials here are cultivars of *Phlox paniculata*, *Paeonia lactiflora*, *Iris sibirica* and *Hemerocallis*. A total of 290 species and cultivars are disposed in the Phlox Garden. The background planting-areas are made up by different species and cultivars of *Juglans*, *Philadelphus* and *Corylus*. Survivals from the former orchard (collection of I. Michurin's cultivars) have been used for creating supplementary plantings in "Fern Garden". Here in woody-plant under-planting-areas and inter-/adjacent planting-areas are displayed ferns and matching neighbour plants — making up a total of 70 taxa. Along a philadelphia hedge several thicket-like perennials are disposed in a mixed group: *Macleaya microcarpa*, *Filipendula rubra* 'Venusta' and others. Planted under and adjacent to walnuts and hazels, a "Spring Garden" is laid out. Here one can get to know such early spring — flowering ephemeroys as *Galanthus* sp., *Leucojum vernum*, *Corydalis* sp., and others, which are later flourishing replaced by *Omphalodes verna*, *Primula* sp., different kinds of *Hosta* species and cultivars etc. These plants are planted in a restricted type of natural plantings. Doing well and quite comfortable in the Fern garden and the Spring garden are *Lilium martagon* f. *album*, which propagate abundantly by self-sown seedlings.

The **Rhododendron Garden** offers for view the *Rhododendron* species and cultivars which are best adapted to Latvia's climatic conditions. So far on display are 22 species of evergreen rhododendrons and 4 cultivars, as well as 14 species and 4 cultivars of open-air azaleas. The first specimens of rhododendrons were planted here as early as in 1950s and 1960s (*Rhododendron catawbiense*, *Rh. smirnovii*) and these have now reached the height above three metres. The rhododendron plantings are made amid or next to existing big trees (maples, lime-trees, black alders). They have been supplemented by plantings of different shrubs and lianas, particularly in under-planting-areas in the root-competition zone and under heavy shading (mahonias, ivies, low-growth heathers etc.). On the north side a protective wall and background for the Rhododendron Garden is created by different species of *Berberis* plantings. In the Rhododendron Garden there is also a collection of genus *Hydrangea*. The *Hydrangea anomala* ssp. *petiolaris* exceeds the height of 6–7 metres. The *Hedera hibernica* and *Evonymus fortunei* 'Radicans' have reached the same height. Planted among the rhododendrons, besides the mentioned plants are also *Pahysandra terminalis*, *Buxus sempervirens*, *Epimedium rubrum*, *Onoclea sensibilis*, *Lysimachia punctata*, etc.

A special supplementary planting for the Rhododendron Garden is the "Astilbe Garden". Planted in it are the astilbe cultivars growing in the Botanical Garden collections, as well as some species and forms: *Astilbe koreana*, *A. chinensis* var. *pumila*. On view here is also a cultivar developed in the Botanical Garden *Astilbe* 'Minjona'. Interesting neighbour plants for astilbes are different hostas (*Hosta* 'Elata', *H. sieboldii* 'Paxton's Original', *H.* 'Lancifolia') and

others. Growing here are also *Lilium martagon* and *L. lancifolium* var. *splendens*.

The Lily Garden is developed as a special Decoratively Ecological Exposition for demonstrating cultivars bred in the Botanical Garden. Arranged in regular groups as part of the basic plantings are 58 cultivars of Asian-lily and Trumpet-lily hybrids bred by selectionist Ā. Zorgevics: 'Dzintars', 'Ugunīgā', 'Vālodzīte', 'Lambada', 'Brūnacīte', 'Lielupe', 'Maestro', 'Tērvete', 'Tēvzemīte', 'Tautas Dziesma', 'Sniega Meita') etc. The framework for these strong architectonic plantings are *Miscanthus sinensis* var. *purpurascens* and *Hosta* 'Undulata Erromena'. In spring these plantings are supplemented by a variety of tulip cultivars, mainly belonging to the Darwinhybrid group. Later on follows the gorgeous flowering different cultivars of *Hemerocallis* and *Dahlias* cultivars. Background plantings for the lily garden are provided by *Thuja* hedges, on the lee-side of which is sheltered the Botanical Garden's collection of magnolias. One can see here such exotic tree species for Latvia as *Castanea sativa*, *Liriodendron tulipifera* as well as the interesting *Paeonia suffruticosa* 'Rosea'. In spring red apple-trees *Malus x purpurea* blossom and in under-planting- and adjacent planting-areas of them grows a collection of *Hosta* species and cultivars in combination with such perennials as *Rodgersia*, *Pulmonaria* species and cultivars of *Hemerocallis* hybrids. The beginning of summer is marked by the flowering of the lovely *Kolkwitzia amabilis*.

The Dahlia Garden also is a Decoratively Ecological Exposition specialising in demonstrating cultivars of dahlias. 152 cultivars are to be viewed here. All groups of dahlia cultivars are represented in the Dahlia garden. From among

the Single dahlias one can view here cultivars like 'Bonne Esperanse' and 'Topmix White', the Anemone-flowered dahlias are sampled by 'Lemon', 'Brio', 'Mambo' and others but the Collerette dahlias by 'Alstergross' and 'Ester'. The grace and beauty of Waterlily dahlias is demonstrated by cultivars, such as 'Madonna', 'Samanta Smit' but the Decorative ones — by 'Monarch of the East' with its huge-sized clusters. Of interest are also 'Evelyn', a cultivar of Ball dahlias and the Pompon dahlia 'Dzērvēnīte' developed by the Latvian selectionist L. Karlsonē. Most cultivars produced by Latvia's selectionists are in the group of Cactus dahlias. To be mentioned here are such cultivars contributed by K. Ruks, as 'Zvaigznīte', 'Zaiga', 'Aktrise' etc. Many cultivars of local origin are to be found among the Semi-cactus dahlias, such as 'Tūrists', 'Zelta Zvaigzne', 'Glāsmā' and others. From the group of Miscellaneous dahlias Decoratively Ecological Expositions Dahlia Garden there are on view the Orchid-flowering dahlias, such as 'Miss Vivian' and 'Giraffe'. The dahlias are supplemented by annuals and perennials. Used for framework plantings here is also *Miscanthus sinensis var. purpurascens*, which has been combined here in supplementary plantings with a *Solidago* 'Dzintra', *Lupinus polyphyllus* and *Iris sibirica* cultivars. A framework for the dahlia plantings is also provided by a retaining wall with *Aurinia saxatilis* in the wall crevices, and a raised bed on it planted with *Solidago* 'Dzintra' and *Sedum telephium* 'Herbstfreude'. The basic plantings are excellently supplemented by annual edging plant *Lobularia maritima*.

In the complex Decoratively Ecological Exposition **Rose Garden** the basic plantings take up about 500 m². Out of the Botanical Garden's collection of garden roses collection numbering 110 cultivars, 53 cultivars from 7 groups,

which are more or less suitable for outdoor plantings are planted in regular patterns. The best represented here are Cluster-flowered roses and Hybrid tea roses. For more than 10–15 years such cultivars have been growing in the rose garden as 'Gloria Dei', 'Prima Ballerina', 'Ernest H. Morse' and 'Duftwolke' — from the Hybrid tea roses and 'Olala', 'Schneewittchen', 'Barcelona', 'Samba', etc. — from the floribunda roses. The absolute champion's title in longevity is held by the Polyantha rose 'Chatillon Rose' which has been growing in the exposition without getting replanted for more than 30 years. Growing in direct functional connection the rose plantings are in spring supplemented by *Euphorbia polychroma*, but in the terraced rim among the stones simultaneously with the roses blossom the *Campanula carpatica*.

The background planting for the roses is provided by a collection of lilac species and cultivars which flower a month prior to the roses. In the compositionally rose-related perennial supplementary plantings near the fountain and along the Palm House and in the Kobe Corner, most of the plants flower in spring or in early summer. Several interesting shrub species can be mentioned here, such as *Hamelis vernalis*, *Rhododendron mucronulatum*, *Rh. japonicum*, *Kerria japonica*, as well as lianas — *Hydrangea anomala* ssp. *petiolaris* and *Aristolochia durior*. From among perennials a spring atmosphere is struck by the early flowering bulbous plants, *Waldsteinia ternata* and *W. geoides*, which are later relieved by the *Hosta* species and cultivars. In the root competition zone of the *Larix decidua* growing in the Rose Garden species and cultivars of *Juniperus*, *Bergenia crassifolia*, as well as some small shrubs belonging to the *Ericaceae*

family have been planted. The rose plantings are supplemented also by *Paeonia suffruticosa*, *Molinia arundinacea* and *Miscanthus 'Nishidake'*, as well as *Dictamnus albus*, planted in a special bed.

The specialised Decoratively Ecological Exposition the **Heather Garden** has so far been but partially developed. Here one can be acquainted with the most drought-tolerant small-growth shrubs of the *Ericaceae* family. Ericaceous plants are disposed here in the architectural type of plantings with *Juniperus*, *Thuja* and *Taxus* species and cultivars filled in between and adjacently to conifers. Regrettably, owing to the dry and polluted city air *Calluna vulgaris* cultivars do here poorly. The best results have been achieved with *Erica carnea* and *Bruckenthalia spiculifolia*. In the newest parts of the heather garden such perennials as *Bergenia* and *Waldsteinia* species, and ornamental grasses are used as a filling-in plant in the coniferous tree plantings.

The possible uses for plantings of different plants, mainly of perennials are also demonstrated in **Supplementary Expositions** executed in adaptation to the different buildings and tree and shrub plantings. Thus impressive plantings of shade-tolerant perennials are laid out near the building of LU Plant Tissue Cultures Laboratory and Laboratory of the Botanical Garden. Having undergone slight changes, the latter has been in existence since 1970 (including a variety of *Astilbe*, *Hosta* and *Polygonatum* etc.). At the end of this building there is a group of *Cornus mas*. Planted under these shrubs, the *Hedera hibernica* together with *Geranium macrorrhizum* is prospering well. The Irish ivy has climbed up into the crown of an *Betula pendula* and flowers there. When making acquaintance with *Rhododendron* collections, one

can also get familiar with *Epimedium* and *Hosta* cultivar plantings.

Virtually all the Botanical Garden **Lawns** have, over years, developed into wildflower lawns, accommodating about 40 species of ornamental wild perennials. Besides such native species as *Hieraceum pilosella*, *Dianthus deltoides*, *Sedum acre*, the ones such as *Veronica filiformis*, *Sedum album* var. *murale*, *Sedum hispanicum* var. *minus* have sown themselves there. *Viola odorata* has sown itself in the shadier spaces as well as *Corydalis solida* and their red-flower form 'Transsylvania'. Eye-catching in early spring is the little primrose lawn where *Primula vulgaris* and *Primula vulgaris* subsp. *subthorpii* are proliferating.

SATURS

Latvijas Universitātes Botāniskā dārza īsa vēsture un struktūra	5
Augu introdukcija, izpēte un selekcija	7
Augu ekspozīcijas	15
Augu mājas	16
Augu sistemātiskās, bioloģiskās un morfoloģiskās grupas	21
Dendrārijs	23
Dekoratīvi ekoloģiskās ekspozīcijas	25

CONTENT

A brief history and the structure of the LU Botanical Garden	37
Plant introduction, research and breeding	40
The Botanical Garden plant expositions	48
Glasshouses	49
The systematic, biological and morphological groups	53
Arboretum	55
Decoratively ecological expositions	57