Saturs

Ievads 7

I Hostu pirmatklājēji no Eiropas 9

II Hostu ģints taksonomija
(Dr. biol. Jānis Rukšāns) 13
Hostu ģints klasifikācija 13
Hostu nosaukumi 17
Hostas dabā 19

III Amerikas hostu biedrība 21

IV Latvijas Universitātes Botāniskais dārzs
(Mg. biol. Inese Nāburga) 23

V Mīti par hostām 25

VI Hostu ziedi un to smarža 29

VII Audzēšana 35
Nekas jēdzīgs netop ātri 35
Stādi un augšana 36
Stādīšanas vieta 38
Pavairošana un stādīšana 40
Audzēšana konteineros 43
Papildmēslošana 45

VIII Kā rodas jaunas šķirnes 49
Reversija un mutācija 49
Hostu selekcija 51
Pagrieziena punkti hostu selekcijā . . . 54

IX Hostu slimības 63

X Hostu praktiskais pielietojums 67
Hostas ainavā un floristikā 67
Hostas uz šķīvja 71

XI Populārākās hostas 73

XII Hostu dažādība 79
Mazās hostas 79
Dažādās hostu krāsas 81
Neparastās hostas 85

XIII Latvijas hostu cienītāji par savām kolekcijām 87
Ieva Bērziņa 87
Dzintra Freimane-Ozoliņa 89
Olga Rače 90
Marita Bundule 92
Andra Bērziņa 93

Pēcvārds 95
Izmantotā literatūra 96

'Frosted Jade'

Ievads

Lapas ir šķirnīga sastāvdaļa.
Kam?
Nu krāsām taču!
(Paula Miķelsone, 6 gadi)

Nu protams – te ir runa par lapu krāsu variācijām! Hostu zaļās krāsas diapazons – no piesātinātiem tumšzaļiem toņiem, kā 'Potomac Pride', līdz smaragdzaļajai 'Devon Green', ābolzaļajai 'Guacamole', spīdīgi gaišzaļajai 'Red Stepper'. Ja zaļajām lapām ir krēmkrāsas apmale, tad variāciju ir daudz vairāk – 'Abba Dabba Do', 'Anne', 'Ivory Coast', 'Earth Angel'. Un kur tad vēl lapas ar zeltainu vidusdaļu, kā 'Cathedral Windows', 'Orange Marmalade'! Saulainu akcentu dārzā rada dzeltenlapu hostas, piemēram, 'Sun Power', 'Dancing Queen'. Tām, kuras mēdz dēvēt par "acu piesaistītājām", parasti ir zaļas lapas ar baltu, platu apmali, kā 'Paxton's Ivory', 'Zager White Edge', 'Patriot', 'Karin'.

Nav daudz augu ar tik lielu šķirņu daudzveidību (no miniatūrām, vien dažus centimetrus lielām, līdz metru augstām un platām), tādām krāsu variācijām (no baltas līdz tumši zilganai) un tik dažādu faktūru (no spīdīgām līdz matētām, no gludām līdz rievainām vai krokainām lapām). Arvien vairāk cilvēku prot saskatīt pievilcību un skaistumu arī šķietami pavisam necilā augā. Kas gan ir šī kapu apmaļu izcilniece hosta – augs, kurš spēj būt arī neparasti pieticīgs un nesagaidīs jūs ar mēmā pārmetumā noļukušām lapām, pat ja apciemosiet to pēc visai ilgas prombūtnes? Kad uzlīs lietus, tas uzmirdzēs savā labākajā veidolā un būs pateicīgs par jebkuru kaut cik piemērotu papildmēslojuma devu. Latvijā hostas vēl nav kļuvušas tik populāras kā Anglijā, kur tās ir ļoti pieprasītas un ikvienam zināmas – ne velti vienai no Daienas Grenfelas (*Diana Grenfell*) grāmatām – *The Color Encyclopedia of Hostas* ("Hostu krāsu enciklopēdija") priekšvārdu ir uzrakstījis Velsas princis (tagad jau Anglijas karalis) Čārlzs: "Es domāju, ka mans devums Nacionālajai hostu kolekcijai būtu savākt Haigrovas dārzā gan jaunās šķirnes, gan arī maz audzētas un gandrīz aizmirstas šķirnes, kuras radījuši pirmie hostu selekcionāri." Mani iepriecina viņa karaliskais vēriens un ambīcijas – no vissenākajām līdz visjaunākajām.

Ne katram lasītājam ir zināms, ka Anglijā izveidojusies unikāla tradīcija – ja kāds interesents ir savācis nepārspējamu kolekciju, tad, iesniedzis pieteikumu Augu un dārzu saglabāšanas nacionālajai padomei (*The National Council for the Conservation of Plants and Gardens*), viņš var kļūt par šīs augu kultūras, kas iegūst nacionālā dārguma statusu, glabātāju. Anglijā tas ir liels pagodinājums, bet līdz ar šo godu rodas arī apgrūtinājums – ikvienam citam interesentam ir jābūt iespējai redzēt šo kolekciju. Parasti īpašnieks atver savu dārzu publiskai apskatei kāda auga ziedēšanas laikā, kas ilgst nedaudz vairāk par mēnesi. Es labprāt kļūtu par hostu nacionālās kolekcijas glabātāju, tomēr apzinos, ka līdz tam vēl ir tālu – ne tikai šķirņu skaita ziņā (pašlaik manā kolekcijā ir vairāk nekā

250 hostu šķirņu), bet arī tādēļ, ka to eksponēšana varētu būt plašāka un efektīgāka. Te gan jāpiebilst, ka mans dārzs ir atvērts visas sezonas garumā, un ik gadu to apmeklē vairāki tūkstoši interesentu.

Manuprāt, amizantākais teiciens, ko esmu dzirdējusi par hostām, skanēja: "Ak, tā ir tā puķe ar lielajām lapām, nemaz nezināju." Nu labi, vēlāk šī apmeklētāja varēja pārliecināties, ka hostas augstumā var sasniegt metru, tomēr ir arī 5 cm augstas hostiņas, kuras izskatās kā zālīte ('Tears of Joy').

Dabiskums un daudzveidība – šie divi vārdi vislabāk raksturo hostu būtību. Nav daudz tādu dārza augu, kurus var tik dabiski un eleganti kombinēt ar akmeņiem, veciem un interesantiem kokiem un jau bojā gājušu koku fragmentiem, veidojot skulpturālas grupas. It kā tās tur būtu augušas vienmēr. Rīta migla un vakara mijkrēslis izceļ lapu neparasto daudzveidību; zaļās krāsas nianses kombinācijā ar dzelteno un balto ir bijis pamats, lai radītu tūkstošiem šķirņu, un katra no tām ir neatkārtojama. Turklāt tagad selekcijas rezultātā ir parādījušās jaunas dekoratīvās pazīmes – biešu krāsas pigmentu iekrāsotie sarkanie lapu kāti, kā arī viegls iekrāsojums lapu plātnes pamatnē un nu jau arī tālāk. Nākotnē hostu daudzveidība vēl atklās daudz brīnumu.

I

Hostu pirmatklājēji no Eiropas

Hostām ir zināma saistība ar īpatnējo un izsmalcināto Japānas kultūru. Tieši Japāna ir manu mīļo hostu dzimtene – vieta, kur tās aug dabā. Taisnības labad gan jāsaka, ka dažas to sugas savvaļā ir sastopamas arī Japānas kaimiņzemēs Korejā, Ķīnā un pat Krievijas Piejūras novadā.

Japānas dārzu kultūra un ziedu kārtošanas māksla ar tai piemītošo minimālismu ir iedvesmojusi daudzus, tostarp arī mani. Savulaik, iesniedzot dokumentus studijām Latvijas Universitātē, uz ziņojumu dēļa izlasīju paziņojumu, ka Austrumu valodu institūtā Ļeņingradā (tagad Pēterburga) uzņem studentus japāņu valodas nodaļā. Un es devos uz Pētera pilsētu; lieki teikt, ka netiku uzņemta, jo konkurss bija liels – 100 gribētāji uz vienu vietu, un trešo eksāmenu, sacerējumu krievu valodā, es nevarēju uzrakstīt "uz pieci". Taču tagad atgriežos pie Japānas tēmas, bet nu jau hostu kontekstā.

"Hostu stāsts" sākās 17. gadsimtā, kad tā sauktā Nīderlandes Austrumindijas kompānija nodibināja tirdzniecības sakarus ar Japānu. Sākotnēji holandieši varēja brīvi piestāt Japānas ostās, bet pēc 1641. gada, kad Japāna sāka īstenot norobežošanās politiku, vienīgā teritorija, kur kompānijas ļaudis varēja apmesties, bija 13 ha lielā Dešimas saliņa Nagasaki ostā. Izvest jebkādus Japānas dārgumus, to skaitā augu valsts paraugus un stādus, bija stingri aizliegts. Nedaudzos eiropiešus apkalpoja japāņi, kas vienlaikus strādāja arī kā valdības ziņotāji. Trīs slaveni botāniķi, kas veicināja hostu ieviešanu Eiropā, strādāja lielajā tirdzniecības kompānijā ārstu statusā. Ikvienas nelegālās darbības vai kontrabandas dēļ viņiem draudēja sankcijas, no kurām maigākā bija izraidīšana uz mūžīgiem laikiem no Japānas. Te var piezīmēt, ka minēto salu drīkstēja apciemot vien tās japānietes, kas nodarbojās ar mūžseno rūpalu – prostitūciju.

Engelberts Kempfers
(*Engelbert Kaempfer*, 1651–1716)

Luterāņu mācītāja Kempfera trešais dēls Engelberts piedzima Lipes grāfistē (Vestfālene). Dešimā viņš nonāca 39 gadu vecumā. Pirms tam viņš studēja medicīnu un dabaszinātnes Krakovā (Polija), Kēnigsbergā (Prūsija) un Upsālā (Zviedrija). Uzzinājis, ka karalis Kārlis XI plāno misiju uz Persiju, Kempfers panāca, ka viņu nozīmē par grupas sekretāru. Pa ceļam misija tika aizkavēta Krievijā, taču galu galā nonāca Persijā, un Kempfers paralēli ārsta darbam sāka studēt persiešu kultūru. 1689. gadā viņš kļuva par galveno ārstu holandiešu flotē un drīz vien devās darba jūrasbraucienā uz Batāviju (tagad Džakarta Indonēzijā). Gadu vēlāk viņš jau bija Dešimā. Visur, kur vien Kempfers ieradās, viņš pirmām kārtām sāka interesēties par vietējo kultūru un dabu – vāca kartes, monētas, senus pergamentus un sūtīja tos uz dzimteni.

Dešimā Kempfers sadraudzējās ar diviem tulkiem, kuriem mācīja matemātiku un astronomiju, pretim lūdzot augus no kontinenta. Turklāt viņam laimējās piedalīties Nīderlandes oficiālajā

delegācijā, kas devās uz kronēšanas svinībām Edo (mūsdienās – Tokija). Jāatzīmē, ka šos dažus eiropiešus pavadīja gandrīz 200 japāņi. Pa ceļam (ceļojums notika gan pa jūru, gan sauszemi) Kempferam draudzīgie tulki vāca augus. Dešimā viņš ierīkoja vietējo augu botānisko dārzu, kuru var apskatīt joprojām.

Kempfera kolekcijā parādījās pirmās hostas; ar laiku tās nonāca arī līdz Eiropai. Tagad ir grūti pateikt, tieši kuras tās bija, lai gan to zīmējumi ir publicēti izdevumā *Amoenitatum Exoticarum Politico-Physico-Medicarum Fasciculi V* (1712). Pēc Kempfera nāves viņa darbības rezultātā izveidojušos kolekciju – zīmējumus, piezīmes un aprakstus – nopirka Čelsijas botāniskā dārza (*Chelsea Physic Garden*) dibinātājs sers Hanss Slouns. Savukārt, balstoties uz plašo Slouna kolekciju, vēlāk tika ielikti pamati slavenajam Britu muzejam.

Karls Pēters Tunbergs
(*Carl Peter Thunberg*, 1743–1828)

Nākamais ievērojamais dabaspētnieks nonāca Dešimā 80 gadus vēlāk nekā Kempfers; tas bija Tunbergs. Dzimis Smolandē (Zviedrija), viņš jau no bērna kājas sastapās ar dzīves grūtībām, tomēr, būdams apveltīts ar lielu neatlaidību, sāka studēt Upsalā. Viņa lielā veiksme bija mācīties pie augu sistemātikas pamatlicēja Karla Linneja. 1770. gadā kā universitātes stipendiāts Tunbergs devās uz Amsterdamu. Tolaik bagātie holandieši bija pārņemti ar eksotisko augu iegādi saviem dārziem, un, viņu sponsorēts, Tunbergs veica vairākas ekspedīcijas uz Dienvidāfriku, Javu un arī Japānu, kur viņš darbojās arī kā ārsts – Nīderlandes Austrumindijas kompānijas ķirurga statusā.

Japānā Tunbergs savāca aptuveni 900 augu, jo tolaik uz šo nodarbi japāņu administrācija jau skatījās "caur pirkstiem". Tomēr Dešimu viņš pameta tikai vienu reizi, kad devās botāniskā ekspedīcijā no Nagasaki līdz Osakai. Tajā reizē viņš arī pirka dažādus eksotiskus augus, lai sūtītu tos uz Amsterdamu saviem sponsoriem. Tomēr Tunberga augu vākšanas pamatmetode bija pavisam oriģināla. Japāņiem uz salas bija atļauts turēt mājdzīvniekus – aitas, kazas, teļus un pat vēršus, taču barību tiem divreiz dienā veda no lielās zemes. Tad nu Tunbergs caurskatīja šo lopbarības vākumu, ņēma no tā augu paraugus un herbarizēja tos. Tajos bija arī vairāku veidu hostas, jo japāņi tās uzskatīja par ēdamu augu. Tā ir tīra patiesība, un es domāju, ka mūsu pavāriem būtu vērts pievērsties ne tikai sparģeļiem, jo hostu jaunie dzinumi, kamēr tie vēl ir balti, garšas ziņā neatpaliek un pie mums ir pat vieglāk audzējami.

Japānā pavadītie divi gadi un pa ceļam uz Upsālu Londonā apskatītā Kempfera kolekcija deva Tunbergam pietiekami plašu materiālu, lai viņš uzrakstītu darbu *Flora Japonica* (1784).

Filips Francs fon Zībolds
(*Philipp Franz von Siebold*, 1796–1866)

Vēl viens ievērojams dabaszinātnieks, kurš ieradās Dešimā, bija vācietis no Vircburgas Filips Zībolds. Kā jau visi tolaik ievērojamie dabaspētnieki, arī viņš bija studējis medicīnu; Zībolds bija specializējies acu slimībās. Viņš bija arī labs skolotājs, un pie viņa mācīties nāca ļaudis no tuvākas un tālākas apkārtnes. Viņu īpaši interesējošajā dabaszinātņu nozarē – botānikā Zīboldam nebija ierobežojumu, viņš varēja vākt augus arī ārpus salas. Viņa priekšgājēji bija atstājuši labus materiālus: Kempfers – dārzu un manuskriptus, bet Tunbergs – pat drukātu grāmatu *Flora Japonica*.

Zībolds no saviem skolniekiem neņēma naudu, taču apmaiņai izvēlējās visas iespējamās senlietas – traukus, grāmatas, pergamenta tīstokļus, darbarīkus. Viņš saviem skolniekiem lūdza arī rakstīt par Japānas ģeogrāfiju, etnogrāfiju, dabu un medicīnu. Dešimā Zībolds dzīvoja kopā ar japānieti Kusumoto Taki (jeb Otaki), kura bija kļuvusi par viņa konkubīni. Visur, kur Zībolds ieradās, viņš tika laipni uzņemts. Lielāko pretimnākšanu (un arī nelaimi) viņš saņēma, kad ieguva slepeno Japānas karti – to viņam nokopēja galma astronoms. Veicis gandrīz

1000 km garu ceļojumu uz toreizējo Japānas galvaspilsētu Edo, Zībolds atgriezās Dešimā ar lielu daudzumu botānisko paraugu, kuriem bija gan japāņu, gan ķīniešu nosaukumi. Protams, Zīboldam palīdzēja viņa skolnieki; viens no tiem – Keisuki Ito – vēlāk kļuva par Tokijas Universitātes profesoru.

Atgriezies no ceļojuma uz Edo, Zībolds sāka gatavot sūtījumu uz Eiropu. Tajā bija gan augi, gan dažādi rakstīti materiāli, kā arī nokopētā Japānas karte. Vētras radītu bojājumu dēļ kuģa izbraukšana aizkavējās, tādēļ muita varēja rūpīgi pārbaudīt visu kravu. Tajā atrada arī slepeno karti, un Zīboldu arestēja kā spiegu. Interesanti, ka viņu apsūdzēja par darbošanos Krievijas labā. Savukārt kuģis pēc piespiedu dīkstāves pusgada garumā beidzot devās uz Eiropu. Augi neizturēja tik garu gaidīšanu, un no vairākiem tūkstošiem izdzīvoja tikai 80. To skaitā bija arī pirmās Eiropā ievestās hostas – *Hosta cucullata*, *H. lanceolata* un *H. marginata*. Pratināšanā Zībolds apgalvoja, ka visus materiālus vācis tikai zinātniskos nolūkos; viņš aizstāvēja arī savus japāņu draugus. Pēc pusgada viņu izraidīja no Japānas, aizliedzot jebkad spert kāju uz šīs zemes. Varbūt citam cilvēkam tā nebūtu, bet Zīboldam tas bija smags sods, jo viņš bija iemīlējis šo zemi, tur palika viņa mazā meitiņa (kura vēlāk studēja un kļuva par pirmo Japānas sievieti – mediķi). Arī dzīvojot Eiropā, viņš lielāko daļu dzīves ģērbās kā japānis.

Pēc izraidīšanas no Japānas Zībolds atgriezās Eiropā ar 260 augiem, kurus savulaik bija iestādījis jau Kempfera izveidotajā un Tunberga papildinātajā dārzā Dešimā. To starpā bija vēl trīs veidu hostas – *Hosta maculata*, *H. spathulata* fol. *albomarginata* un *H. undulata* fol. *variegata*. Visus šos augus viņš iestādīja Gentes botāniskajā dārzā, bet mēnesi vēlāk sākās revolūcija, kas noveda pie Beļģijas pašnoteikšanās. Zībolds visus augus, ko varēja un paspēja, pārveda uz Leideni, taču tas nozīmēja arī zaudētu daļu no dzīvo augu kolekcijas. Tikai desmit gadus vēlāk Zībolds varēja atgriezties Gentē, un tad viņam atļāva paņemt pa stādam no 1830. gadā iestādītajiem augiem.

Leidenē kopā ar profesoru Jozefu Gerhardu Cukarini (*Joseph Gerhard Zuccarini*) viņš izdeva papildinātu *Flora Japonica*. Vienlaikus ar zinātnisko darbu Zībolds nodarbojās arī ar Japānas augu introdukciju un pārdošanu. Viņa katalogā 1848. gadā bija deviņas, bet 1856. gadā – jau 17 hostu sugas. Divas labi pazīstamas hostu sugas ir nosauktas viņa vārdā – *Hosta sieboldiana* un *H. sieboldii*.

***H. undulata* 'Mediovariegata'**

***H. sieboldiana* 'Elegans'**

'Dream Weaver'

II

Hostu ģints taksonomija

(Dr. biol. Jānis Rukšāns)

Hostu ģints klasifikācija

Zinātni, kuras pārstāvji nodarbojas ar dzīvo organismu klasifikāciju, sauc par taksonomiju jeb sistemātiku. Tās uzdevums – pamatojoties uz savstarpējo līdzību vai atšķirībām, iedalīt organismus grupās – taksonos – un sakārtot šīs grupas tādā kārtībā, kas atspoguļo to hierarhiju un radniecības pakāpi. Augus pētī un klasificē botāniķi. Un, kā jau visā, ko radījis cilvēka prāts, lielu lomu spēlē katra pētnieka individuālie uzskati un pieņēmumi.

Hostas pieder pie viendīgļlapjiem, tas ir, to sēklas dīgstot veido vienu dīgļlapu. Viens no pirmajiem šīs ģints nosaukumiem bija *Funkia Spreng.*; to 1817. gadā piedāvāja vācu botāniķis Kurts Šprengels (*Kurt Sprengel*), tas ieviesās Eiropā un joprojām tiek samērā plaši lietots. Tādēļ ne reizi vien mūsu dārza apmeklētāji, it īpaši tie, kuri ieradušies no Vācijas, tikai blisina acis, kad mēs stāstam par hostām, bet, ieraudzījuši augus, iesaucas – ā, tās jau funkijas.

Taču jau piecus gadus agrāk (1812. gadā) austriešu botāniķis Leopolds Tratinniks (*Leopold Trattinnick*) visas tolaik zināmās hostu sugas bija iekļāvis ģintī *Hosta* Tratt., tādēļ saskaņā ar stingrajiem nomenklatūras kodeksa noteikumiem prioritāte pieder šim nosaukumam, kuru Tratinniks ieviesa par godu savam laikabiedram horvātu botāniķim Nikolasam Hostam (*Nicolaus Thomas Host*) – darba *Flora Austriaca* autoram, kā arī Austrijas imperatora Franča I galma ārstam.

Senāk hostas pieskaitīja pie liliju dzimtas (*Liliaceae*) augiem. 1987. gadā Karaliskais botāniskais dārzs Kjū (*Kew*) mēģināja ieviest jaunu viendīgļlapju klasifikāciju, šo ģinti iekļaujot funkiju dzimtā (*Funkiaceae*). Taču gadu pēc tam, kad tika noskaidrots prioritārais ģints nosaukums, angļu taksonoms Braiens Metjū (*Brian Mathew*) no tā paša botāniskā dārza ieteica nomainīt arī dzimtas nosaukumu – uz *Hostaceae*. Savukārt mūsdienās, balstoties uz molekulāriem (galvenokārt DNS) pētījumiem, hostu ģinti mēdz iekļaut asparāgu dzimtas (*Asparagaceae*) agavju apakšdzimtā (*Agavoideae*).

Ģintis nereti iedala apakšģintīs – *subgenus* –, un hostu ģints šajā ziņā nav izņēmums, tajā ir 3 apakšģintis. Apakšģintīs var tikt izdalītas sekcijas, bet tajās – apakšsekcijas. Nākamais līmenis ir sugas, savukārt tām var būt pasugas, varietātes un – pašā sistēmas lejasgalā – formas; pēdējais jēdziens gan vairāk interesē dārzniekus, nopietni botāniķi bieži "tik zemu nenolaižas".

Viens no būtiskiem klasifikācijas aspektiem ir sugu nosaukumu došana, un šajā ziņā gan botāniķiem, gan citiem biologiem pastāv daudz atšķirīgu viedokļu. Dārznieki šajā jomā ir kā botāniķu ķīlnieki. Dažkārt augu nosaukumi tiek mainīti tik bieži, ka pat grūti izsekot jaunākajām augu taksonomijas tendencēm. Taču, tāpat kā dārzniekiem ir savs Dārzkopības nosaukumu nomenklatūras kodekss,

tāds pats neapstrīdams kodekss ir arī botāniķiem, un tikai ļoti retos izņēmuma gadījumos ar Vispasaules botānikas kongresa speciālu lēmumu tiek pieļautas atsevišķas atkāpes no kodeksa.

To labi ilustrē angļu rakstnieks un mākslinieks Vilfrīds Blants (*Wilfrid Blunt*, 1901–1987) savā lieliskajā grāmatā *Of Flowers & a Village* ("Par ziediem un ciematu"), kur viņš, piemēram, raksta, ka viens botāniķis var visu savu mūžu veltīt tam, lai pierādītu, ka zem kādas sugas nosaukuma īstenībā "slēpjas" vairākas sugas, un apraksta tās, bet pēc tam var nākt cits, kurš savukārt savu dzīvi velta tam, lai pierādītu, ka pirmais ir kļūdījies, un visas minētās sugas atkal apvieno vienā. Pirmos sauc par dalītājiem (*splitters*), otros – par apvienotājiem (*lumpers*). Arī "hostu zinātne" šajā ziņā nav nekāds izņēmums.

Pateikt, cik tieši sugu ietilpst hostu ģintī, var tikai aptuveni. Pašlaik vairums pētnieku uzskata, ka pavisam ir apzinātas vairāk nekā 50 hostu sugas (taču Kjū botāniskā dārza hostu reģistrā iekļautas tikai 35 sugas – daudz kas ir atkarīgs galvenokārt no pētnieka un reģistra veidotāja personīgajiem uzskatiem par to, ko uzskatīt par sugu, ko par pasugu un ko tikai par varietāti. Pašlaik daudzi pētnieki pasugas paaugstina rangā par sugām, bet tas ir nebeidzams process). Šis skaitlis var būt atšķirīgs atkarībā no tā, pie kuras botāniķu grupas pieder konkrētais pētnieks. Pētniecības metodes arvien uzlabojas. Šobrīd sugu salīdzināšanai izmanto ģenētiskās analīzes. Tās ļauj diezgan precīzi noteikt sugu atšķirības, radniecību un pat izcelšanās vēsturi. Analizēta gan tiek tikai daļa no genoma, un ļoti reti gadās, ka izskatā pat stipri atšķirīgas sugas šādas analīzes rezultātā izskatās identiskas; tad gan tiek uzskatīts, ka atšķirību iemesls slēpjas citā, vēl neanalizētajā genoma daļā, tomēr tādi gadījumi ir jāuzskata par atsevišķiem izņēmumiem.

***H. helenoides* 'Albopicta'**

H. nigrescens

Hostu ģints sugu sistemātiskais iedalījums (pēc *Diana Grenfell*, 1990*)

Apakšģints	Sekcija un apakšsekcija	Sugas
1. Niobe		*H. plantaginea*
2. Bryocles	a) Eubryocles	*H. ventricosa*
	b) Lamellatae I/ Capitatae II/ Spicatae	 *H. capitata, H. nakaiana* *H. minor, H. venusta*
	c) Arachnanthae	*H. jonesii, H. yingerii*
3. Giboshii	a) Helipteroides	*H. montana, H. crassifolia, H. elata, H. fluctuans, H. crispula, H. nigrescens, H. sieboldiana, H. tokudama, H. fortunei*
	b) Rhynchophorae	*H. kikutii, H. shikokiana, H. pycnophylla*
	c) Intermediae	*H. kiyosumiensis, H. densa, H. pachyscapa*
	d) Stoloniferae	*H. clausa*
	e) Picnolepis	*H. longipes, H. rupifraga, H. tardiflora, H. sparsa, H. hypoleuca, H. tortifrons, H. okomotoi, H. takiensis*
	f) Tardanthae	*H. tardiva, H. okamii, H. gracillima, H. pulchella, H. tibai, H. takahashii, H. tsuhimensis, H. cathayana*
	g) Nipponosta I/ Nipponosta-vera II/ Brachypodae	 *H. longissima, H. helenioides, H. rohdeifolia, H. ibukiemsis, H. lancifolia, H. clavata, H. alismifolia, H. calliantha, H. campanulata, H. sieboldii* *H. decorata, H. rectifolia, H. opipara, H. atropurpurea*
	h) Foliosae	*H. undulata*

* Šis saraksts atspoguļo *D. Grenfell* viedokli 1990. gadā publicētajā darbā *Hosta: The Flowering Foliage Plant* (Timber Press, p. 63); daži viņas izmantotie subtaksonu nosaukumi neatbilst mūsdienīgākai pieejai šo nosaukumu veidošanā.

Viens no pirmajiem, kurš mēģināja sakārtot un klasificēt hostu sugas, bija japānis Dr. Fumio Maekava (*Fumio Maekawa*). Viņš piecus gadus pētīja hostas dabā. Protams, Japānā to varēja izdarīt visprecīzāk un detalizētāk. Monogrāfiju par hostām Maekava izdeva 1939. gadā, tas ir, pirms Otrā pasaules kara. Varbūt tāpēc Rietumos šo no pretinieku puses nākušo grāmatu novērtēja tikai pēc daudziem gadiem. Maekavas darbu turpināja viņa tautietis Noboru Fudzita (*Noboru Fujita*), kurš īpašu uzmanību pievērsa katras hostu sugas ekoloģijai.

Pilnīgu pārskatu par hostām deva Džordžs Šmids (*W. George Schmid*) darbā *The Genus Hosta* (1991). Tajā viņš pievērsās arī dažu iepriekš aprakstīto sugu, kas patiesībā izrādījās hibrīdi, problēmai.

Problemātiskas bija arī daudzas šķirnes, jo sākotnēji to apraksti bija ļoti vispārīgi. Tolaik pietika atzīmēt, ka hostai ir lielas, pelēkzaļas lapas un violeti ziedi. Diemžēl ar to nepietiek. Tāpēc 1966. gadā Minesotas Universitāte (ASV) kļuva par starptautisko hostu reģistrācijas centru (*International Registration Authority – IRA*). Kopā ar Amerikas Hostu biedrību (AHS) tā izstrādāja

reģistrācijai nepieciešamo datu kopumu; mūsdienās ir jāpievieno arī jaunās šķirnes fotogrāfijas. Laika gaitā jauno hostu reģistrāciju pilnībā pārņēma AHS. Arī Anglijā ir izstrādāti noteikumi par hostu reģistrāciju, un jauno šķirņu apraksti glabājas Karaliskās Dārzkopības biedrības (RHS) arhīvā. Tur tiek pieprasīts arī šķirnes herbārija paraugs.

Savukārt, lai reģistrētu jaunu sugu, tās apraksts jāpublicē brīvas pieejas izdevumā (zinātniskā žurnālā, grāmatā, oficiālā interneta izdevumā). Arī aprakstot jaunu sugu, obligāti jāiesniedz tās herbārija paraugs, kas glabājas oficiāli atzītā herbārijā. Katram šādam herbārijam ir piešķirts īpašs apzīmējums, kas jānorāda jaunās sugas aprakstā. Piemēram, Latvijas Universitātes Muzeja pārziņā esošajam herbārijam ir piešķirts apzīmējums RIG II.

Hostu selekcionāri zina, ka šo augu sugas var sakrustot savā starpā un, audzētas dārzā blakus, tās brīvi krustojas arī pašas un pat veido vairākas hibrīdu paaudzes. Starpsugu hibrīdiem principā vajadzētu būt steriliem un neveidot sēklas nākamās paaudzes radīšanai. Klasisks piemērs ir mūlis – zirga un ēzeļa krustojums, kam nevar būt pēcnācēju; jauni mūļi ikreiz rodas tikai šīs krustošanās rezultātā. Tādēļ dabā – gandrīz kā likums – blakus nav sastopamas divas radnieciskas sugas, kas var veidot auglīgus hibrīdus; pretējā gadījumā agri vai vēlu populāciju veidos tikai šie hibrīdi, bet sākotnējās sugas būs izzudušas. Šis mehānisms nodrošina sugu eksistenci. Vadoties pēc šī principa, būtu jāatzīst tikai divu sugu eksistence – *H. plantaginea* (ceļteku hosta) un visas pārējās kā otra suga, jo tikai hibrīdi ar *H. plantaginea* ir sterili, un no tiem nevar iegūt otrās paaudzes sēklaudžus.

Izņēmums ir ģeogrāfiski izolētās sugas. Šajā gadījumā izolēto populāciju satikšanās un krustošanās dabā nav iespējama, tādēļ tām nav izveidojušies ģenētiskie mehānismi, kas novērstu krustošanās iespējas, un, augot kopā dārzā, tās var sakrustoties pašas vai tikt sakrustotas ar dārznieka palīdzību.

Pat tad, ja dabā divas sugas aug pietiekami tuvu viena otrai, lai bites varētu pārlidot no vieniem ziediem uz otriem, tās var izolēt ziedēšanas laiks – piemēram, viena zied jūnijā, bet otra – augustā, un ar to dabā šo sugu hibridizācija tiek izslēgta. Pat vienā ielejā dažkārt pietiek ar lielas upes radīto izolāciju, lai tās abos krastos augtu atšķirīgas hostu sugas – piemēram, viena aug sausās, saulainās dienvidu nogāzēs un zied agri, bet otra – ēnainās, mitrās ziemeļu nogāzēs un uzzied stipri vēlāk.

H. kiyosumiensis

H. lancifolia

Noteikt hostu sugu un tās kultivētās formas visvieglāk ir iespējams pēc ziediem, jo lapas var stipri atšķirties atkarībā no augšanas apstākļiem vai – piemēram, raiblapaino formu gadījumā, – no "normas". Savukārt jebkuras sugas ziedi vienmēr būs vienādi. Tomēr par modernajiem hibrīdiem, kuriem bieži ir sarežģīta izcelsme un parasti arī zvana formas ziedi, var nebūt pilnīgas pārliecības. Taču zinoši hostu audzētāji un kolekcionāri bieži vien spēj noteikt dārza šķirnes vienkārši pēc augu krāsas un citām izskata īpatnībām.

Izolētās populācijās uzkrājoties dažādām mutācijām, veidojas atšķirīga izskata formas. Un ar to sākas botāniķa problēmas. Kuras pazīmes uzskatīt par noteicošajām sugu atšķiršanā? Atšķirības redz visi botāniķi, tomēr vieni tās uzskata par būtiskām, bet citi ne. Vieni apvieno, otri sadala. To labi ilustrē piemērs, ko piemin Amerikas hostu "guru" Bobs Solbergs (*Bob Solberg*) un Marks Ziliss (*Mark Zilis*). Jūs sākat šķirot krāsainus zīmuļus – vienā kastītē dzeltenie, bet otrā sarkanie toņi. Viss būtu labi, bet kurā likt oranžos? Labi, varam ņemt vairāk kastīšu – piemēram, atbilstoši varavīksnes krāsām. Bet ja nu mūsu priekšā ir krāsaino zīmuļu komplekts ar 36 toņiem? Kā sadalīt tos? 36 kastītēs? Taču vai nebūs par daudz?... Un jūs atgriežaties atpakaļ, teiksim, pie varavīksnes. Līdzīgi ir ar botāniku un botāniķiem. Cik pētnieku, tik viedokļu.

Hostu nosaukumi

Dārznieki jaunas hostas savam dārzam iegādājas dārzu centros, stādaudzētavās, pie draugiem un kolēģiem, un parasti tām jau ir etiķete, kurā norādīts arī šķirnes vai sugas nosaukums. Savukārt botāniķim, kurš pētī augus dabā, jāsamierinās ar to, ka nevienam no tiem nav etiķetes. Apskatot lielu augu grupu dabā, var redzēt, ka tiem ir daudzas kopīgas pazīmes, kas ļauj šos augus uzskatīt par vienas un tās pašas sugas pārstāvjiem, tomēr katram īpatnim var būt arī savas specifiskas, tikai

H. montana* var. *macrophylla

***H. rupifraga* 'Tetra'**