

## IESKATS DĀRZAUGU ĢENĒTISKO RESURSU VĀKŠANAS EKSPEDĪCIJU VĒSTURĒ UN PAŠREIZĒJĀ PIEREDZE

### The history of expeditions devoted to horticultural plants genetic resources collection and present experience

U. Dēķens, I. Drudze, L. Lepse

Pūres Dārzkopības izmēģinājumu stacija / Pure Horticultural Research Station

#### Abstract

According to the Convention on Biological Diversity every state is responsible for the plant genetic resources (PGR) available in its territory. The PGR collecting missions are the tools for exploration of the genetic diversity in horticultural plants. Local varieties, landraces, escaped forms, wild seedlings and breeding material were collected during nine expeditions organised by Pure Horticultural Research Station in the summer of 2003. The most accessions were collected for grapes, apple, sweet cherry, pear and garlic. The total amount of accessions collected in the all expeditions was 452. Some species are under the threat of extinction, such as potato onion (*Allium cepa* L.). It was observed that some species have broader growing area than it was considered till now. For example, sweet cherry (*Cerasus avium* (L.) Moench) was found in Gaiziņš, and black elder (*Sambucus nigra* L.) in Iedzeni.

**Key words:** biodiversity, germplasm, plant genetic resources, preservation, evaluation.

#### Ievads

1993. gadā stājās spēkā Bioloģiskās daudzveidības Konvencija, kurā noteikta katras valsts atbildība par tās teritorijā atrodamajiem augu ģenētiskajiem resursiem (Swaminathan, 1997). Latvijas Republika to ratificēja 1995. gadā, lai gan ģenētisko resursu apzināšanas un saglabāšanas darbs mūsu valstī tiek veikts kopš 1993. gada — inventarizēti esošie kolekciju stādījumi, apzināti saglabāšanai nozīmīgi augu ģenētiskie resursi, kā arī apkopota informācija par zudušajiem paraugiem, kuri būtu jāatrod un jāatjauno. Dārzu un augļaugu, tāpat kā citu kultūraugu jomā, prioritāte ir Latvijas izcelsmes paraugu saglabāšana (Rashal, Weibull, 1997).

Latvijas Kultūraugu gēnu bankā *ex situ* sēklu kolekcijā, kā arī lauka kolekcijās Pūres Dārzkopības izmēģinājumu stacijā un Dobeles Selekcijas un izmēģinājumu stacijā ir ievietoti pašreiz pieejamo dārzaugu šķirņu un vērtīgāko selekcijas materiālu paraugi. Ļoti nozīmīga, līdz galam neapzināta augu ģenētisko resursu daļa ir savvaļā esošās kultūraugu radnieciskās sugas: mežābeles (*Malus sylvestri* Mill.), ērkšķu plūmes (*Prunus spinosa* L.), meža avenes (*Rubus idaeus* L.), kazenes (*Rubus caesius* L.), kaulenes (*Rubus arcticus* L.), lācenes (*Rubus chamaemorus* L.), upenes (*Ribes nigrum* L.), jāņogas (*Ribes rubrum* L.). Mūsdienu aveņu (*Rubus* sp.) šķirnes pārsvarā ir Dienvideiropas izcelsmes un bieži vien ar Latvijas apstākļiem nepietiekamu ziemcietību un slimībzturību. Turpretī Latvijas savvaļas avenes izceļas ar labu ziemcietību, garšu un aromātu, kā arī lielu formu daudzveidību. Nav pētīti upeņu (*Ribes nigrum* L.) savvaļas ģenētiskie resursi. Ir zināms, ka daudzas ārzemju selekcijas upeņu šķirnes ('Brödtorp', 'Ojėbyn' u.c.) ir atrastas savvaļā.

Lai apzinātu un ievāktu pašreiz pieejamos augu ģenētiskos resursus, neatliekami jāveic ekspedīcijas. Kā zināms, ekspedīcijas nav nekas jauns — tās tika organizētas jau pirms 3500 gadiem, kad Ēģiptes valdniece nosūtīja ekspedīciju uz Puntī (pašreizējo Somāliju) pēc vīraka koka (pašreiz zināma kā ciedru priede) ar smaržīgiem sveķiem, kurš auga Deir-al-Bahar tempļa bareljefā (Fitzgerald, 1989). 1916. gadā N. Vavilovs ar kolēģiem devās pirmajā ekspedīcijā uz Irānas ziemeļu daļu, Pamiru, bet vēlāk turpināja vākt augu ģenētiskos resursus visā pasaulē (Loskutov, 1999). No Latvijas dārzkopjiem ļoti aktīvi augļukoku ģenētisko daudzveidību centās apzināt Jānis Kārklīņš. Viņš laika posmā no 1956. līdz 1957. gadam apsekoja ap 2000 augļu dārzu visā Latvijā (Kārklīņš, 1958). Arī A. Spolītis, O. Romanovska, I. Zunde, K. Jaunbērziņš, E. Pētersons un I. Dimza tajā laikā piedalījās dažādās ekspedīcijās (Spolītis u.c., 1955). Vēlākos gados M. Skrīvele, pārņemot šķirņu izpēti Pūrē, ir ne tikai introducējusi jaunās šķirnes, bet, līdztekus tam visu laiku vākusi un izvērtējusi arī tautas selekcijas materiālu. Arī P. Upīša šifrēto paraugu vidū Dobeles DSIS darbinieki ir identificējuši tautas selekcijas šķirnes un citus dažādās Latvijas vietās savāktus interesantus paraugus, kas nav viņa paša selekcionēti.

Pirmajās ģenētisko resursu vākšanas ekspedīcijās 20. gs. 50. gados ir izdevies atrast kvalitatīvus, dažkārt pat šķirņu kritērijiem atbilstošus paraugus, no kuriem daudzus sāka pavairot un stādīt dārzos. No šī perioda atradumiem ābelēm kā visbūtiskākie minami 'Burtnieku Ziemas', 'Celmiņu Dzeltenais', 'Cēsu

Sīpoliņš', 'Laizānu Ziemas', 'Ničnera Zemeņu', 'Jelgavas Vasaras', vairāki 'Baltā Dzidrā', 'Cukuriņa', 'Rēveles Bumbierābeles' kloni. (Spolītis u.c., 1955; Kārklīšs, 1977). Arī tādas tautas selekcijas bumbieres kā U-117, 'Talsu Skaistule', 'Basu Ziemas', 'Kurzemes Sviesta', 'Liepājas Sviesta' ir saglabājušas savu nozīmi līdz mūsu dienām. Tas dod pamatu cerēt, ka šāda veida atradumi var būt viena no iespējām, kā papildināt esošo šķirņu sortimentu un selekcijas izejmateriāla bāzi arī pašlaik. Potenciālu interesi varētu izraisīt arī tādas formas, kas būtu izmantojamas potcelmiem. Šāda veida meklējumi ir bijuši 20. gs. 50. gados, kad V. Langenfelds veica pētījumus par Latvijā sastopamajām ābeļu sugām un to izplatības apgabaliem. Par vienu no plastiskākajām sugām viņš atzina *Malus domestica* Borkh. un tās savvaļā izplatījušos sēklaudžus. Tā kā šī suga tieši vai pastarpināti ir ļoti daudzu Eiropas izcelsmes mūsdienu ābeļu kultūršķirņu pamatā, ir pamats cerēt, ka ziemicietīgākās un veselīgākās savvaļā atrastās formas varētu būt arī ar ļoti labu fizioloģisko un bioķīmisko saderību. V. Langenfelds atzina, ka daudzi šīs sugas indivīdi spēj dot ļoti vientipiskus pēcnācējus. Arī starp populācijas pārstāvjiem toreiz tika atrasti vairāki ciltskoki ar teicamām spējām veģetatīvi vairoties, pat beidzoties šo koku juvenilās attīstības stadijai, kā arī zema auguma indivīdi. Šāda tipa veģetatīvi viegli pavairojošos īpatņus viņš atrada arī starp *Malus sylvestris* Mill. sēklaudžiem, kas morfoloģiski bijuši tuvi formai *nana*. Bagātākās ābeļu sēklaudžu savvaļas atradnes konstatētas Aizputes — Kazdangas apvidū, arī Džūkstes — Lestenes apkārtnē. Vairāki ciltskoki tolaik atrasti arī Daugavpils un Ogres rajonā (Langenfelds, 1961). Diemžēl jāatzīst, ka nekas no šiem V. Langenfelda atradumiem pašreizējās ģenētisko resursu kolekcijās nav pārstāvēts.

Dārzenkopībā lielu ieguldījumu jaunu sugu introducēšanā un vietējā selekcijas materiāla izveidē ir devis pazīstamais dārzkopis Pēteris Dindonis (Vēriņš, 1967). Vēlākos gados arī Pauls Sukatnieks ir aktīvi darbojies Latvijas apstākļiem piemērotu meloņu (*Cucumis melo* L.) šķirņu izveidē. Diemžēl šo šķirņu sākotnējā sēklkopība netika veikta un šķirnes izvirta. Tikai Ēvalda Piļķas entuziasma dēļ P. Sukatnieka meloņu ģenētisko resursu materiāls ir saglabāts līdz šim kā neizlīdzināts genotipu jaukums un tālāk izplatīts kā Latgales melones. Šie piemēri liecina, ka, pat ja tas nav noticis speciāli organizētu ekspedīciju ietvaros, Latvijā visos laikos ir bijuši ieinteresēti dārzkopji, kas daudz darījuši dārzaugu ģenētisko resursu daudzveidības saglabāšanā, un bez šī darba šobrīd būtu neatgriezeniski pazaudēts nozīmīgs augu ģenētisko resursu materiāls.

Maz ir saglabājušās dārzenaugu tautas selekcijas šķirnes. Dažas reģistrētās šķirnes ir izveidotas no tautas selekcijas materiāla, piemēram, tomātu (*Lycopersicon lycopersicum* (L.) Karst. ex.Farw.) šķirne 'Jūrmalas' un gurķu šķirne 'Grīvas'. Nedaudz labāks stāvoklis ir ar daudzgadīgiem un veģetatīvi pavairojamiem dārzenaugiem, tomēr arī to resursi pamazām sarūk. Diemžēl daudz kas ir jau nokavēts. 20. gs. otrajā pusē ir neatgriezeniski pazaudētas vairākas dārzenaugu un augļaugu šķirnes: kāposti (*Brassica oleracea* L. convar. *capitata* var. *alba* (L.) Alef.) — 'Bleiera' un 'Jelgavas', gurķi (*Cucumis sativus* L.) — Tukuma un Krāslavas, melones (*Cucumis melo* L.) — 'Dēmuta', 'Rīgas tirgus', 'Dvietes oranžās' un 'Dvietes banānu', zemenes — 'Rīgas Jūrmala', kā arī Pūres Dārzkopības izmēģinājumu stacijā izveidotās zemeņu (*Fragaria x ananassa* Duch.) šķirnes 'Abava', 'Līgo', 'Pūres Ražīgā' un 'Veldze', ērkšķogas (*Ribes grossularia* L.) — 'Liepājniece', 'Inese' un 'Medzes gaišsārtā'. Faktiski uz izzušanas robežas ir arī Kazdangas ķirsis (*Cerasus vulgaris* Mill.), kas būtu nekavējoties jāievieto ģenētisko resursu izpētes kolekcijā un jāpavairo.

2003. gadā Pūres Dārzkopības izmēģinājumu stacijas zinātniskie darbinieki devās deviņās ekspedīcijās. Ekspedīciju mērķis bija atrast un atjaunot paraugus, kas atzīti par noteikti saglabājamiem, kā arī savvaļas biocenozēs, kultivētos stādījumos un selekcijas dārzos meklēt jaunus paraugus ar potenciāli vērtīgām īpašībām. Šis meklējumu loks aptvēra ne tikai dārzenaugus un tradicionālās mūsu dārzos audzēto augļaugu sugas, bet arī citas Latvijas vietējās vai par dārza bēgļiem kļuvušās savvaļā pārgājušās sugas ar bioķīmiski augstvērtīgiem, svaigā veidā ēdamiem vai arī funkcionālās pārtikas ražošanā izmantojamiem augļiem, kam iespējams augsts potenciāls paplašināt pašreizējo kultūraugu sortimentu. No šīm netradicionālajām savvaļā izplatītajām sugām tika ievāktas korintes (*Amelanchier* sp.), melnie plūškoki (*Sambucus nigra* L.), irbenes (*Viburnum opulus* L.), pīlādži (*Sorbus* sp.), vilkābeles (*Crataegus* sp.), augļu rozes (*Rosa* sp.) un apiņi (*Humulus lupulus* L.).

### Ekspedīciju organizācija un paraugu ievākšanas metodika

**Maršruta izvēle.** Katras ekspedīcijas maršruts tika plānots, sākotnēji izvēloties kādu konkrētu vietu un personu, kas labi pazīst tuvējo apkārtni un var norādīt iespējamās augu ģenētisko resursu ievākšanas vietas. Turpmākā apsekošana tika veikta pēc citu vietējo iedzīvotāju ieteikumiem. Šāds, daļēji mērķtiecīgi virzīts, daļēji pēc nejaušības principa izvēlēts meklēšanas princips izrādījās viens no efektīvākajiem un rezultatīvākajiem, jo deva iespēju ievākt arī tādas apkārtnes iedzīvotāju savvaļā atrastus un uz vietējiem dārzeņiem pārvietotus vai arī pašu selekcionētos paraugus, par kuru esamību iepriekš mums nekas nebija

zināms. Ekspedīcijas gaitā tika atkārtoti apsekotas vairākas vietas, kuras minētas J. Kārklīņa, A. Spoliša, O. Romanovskas, I. Dimzas, I. Zundes, K. Jaunbērziņa, V. Langenfelda ekspedīciju aprakstos (Spolītis u.c., 1955; Langenfelds, 1961). Šāda veida informāciju izdevās atrast arī M. Skrīveles izveidotajos darba pierakstos — kartotēkā par Pūres kolekcijās tolaik augošo ābeļu, bumbieru un kauleņkoku paraugu izcelsmi un to ieguves avotiem, vecajās saņemto potzaru reģistrācijas burtnīcās, kā arī vecajās, diemžēl arhīvā tikai fragmentāri saglabātajās M. Jansona un V. Dūka novērojumu burtnīcās. Kaut arī daudzus šo veco dārzu Pūrē vairs nav, tomēr atstātā informācija dažkārt palīdz orientēties, kur varētu mēģināt sameklēt mūs interesējošos paraugus. Šajos reģionos arī pašlaik vēl ir iespējams atrast jaunus, vērtīgus sēkludžus. Ievērojams paraugu skaits tika ievākts neplānoti, pārvietojoties starp konkrēti zināmajām ievākšanas vietām. Nozīmīgas biocenozes, kur tika atrasti paraugi, izrādījās pietiekami izgaismotas mežmalu audzes, aizsargstādījumi un ceļmalas. Šajās biocenozēs izdevās atrast daudz interesantu saldo ķiršu (*Cerasus avium* (L.) Moench) sēkludžus un apiņu klonu, kā arī ābeļu sēkludžus, starp kuriem sastopama liela ābeļu starpsugu hibrīdu daudzveidība.

**Ekspedīcijas ekipējums.** Lai sekmīgi varētu savākt un saglabāt ievāktos paraugus, ļoti nozīmīgs ir atbilstošs ekipējums. Dodoties ekspedīcijā, līdzi tika ņemtas šādas lietas: etiķetes (gan papīra, gan metāla), rakstāmpiederumi (pildspalva, ūdensnoturīgs marķieris), dārza šķēres (parastās un potzaru griežamās, garā kātā), nazis, kvalitatīva lāpsta, polietilēna maisi (dažādas ietilpības, 1—30 l), sieta maisi, kannas ar ūdeni potzaru iemērķšanai un sakņu dzinumumu samitrināšanai, papīrs sakņu ietīšanai, substrāts lapinajiem spraudņiem, digitālā fotokamera, globālās pozicionēšanas mēraparāts atradņu vietas ģeogrāfisko koordināšu noteikšanai (GPS “Magelan”). Ļoti nozīmīga ir arī piemērota apģērba izvēle, kā arī ekspedīcijas dalībnieku savlaicīga vakcinācija pret ērcu encefalītu.

**Paraugu ievākšanas dokumentācija.** Precīza paraugu ievākšanas dokumentācija ir ļoti būtiska to turpmākajā izvērtēšanā un apraksta veidošanā, jo norāda uz ievāktu augu augšanas vietu un apstākļiem. Tas nepieciešamības gadījumā nodrošina iespēju attiecīgos augus atrast un ievākt atkārtoti. Taču ekspedīcijā laiks ir ierobežots, tādēļ pārāk detalizēts un darbietilpīgs apraksts nav iespējams, jāizvēlas vienīgi nepieciešamākā informācija, visu pārējo atstājot turpmākajai pārbaudei kolekcijas stādījumā. Paraugu ievākšanas dokumentācija veikta, vadoties pēc literatūrā minētiem principiem (Moos, Guarino, 1995; Lateur, Populer, 1995). Ekspedīcijas žurnālā tika reģistrēta šāda informācija:

- parauga identifikācijas numurs;
- parauga ievākšanas datums;
- ievāktā auga daļa (viengadīgs dzinums, sakņu atvase, saknenis, sīpols, sēklas);
- ģints, ja iespējams uz vietas noteikt, — arī suga ;
- parauga statuss (savvaļas, savvaļā pārgājušie introducētie augi, tautas selekcijas materiāls, selekcijas materiāls, kultūršķirne vai tās klons, starpsugu hibrīdi);
- atradnes vieta (rajons, precīzs vietas topogrāfiskais apraksts, ģeogrāfiskās koordinātes — platuma un garuma grādi, augstums virs jūras līmeņa);
- parauga īpašnieka vārds (paraugiem, kuri ievākti pie apdzīvotām mājām) vai savvaļas atradnei tuvākās vietas nosaukums (autobusa pieturas, tuvāko māju nosaukums u.tml.);
- augtene — biotops (piemājas dārzs, selekcijas dārzs, pļava, krūmājs, mežs, ceļmala vai cita vieta);
- parauga lakonisks to īpašību uzskaitījums, kuru dēļ tas potenciāli varētu būt interesants kā ģenētiskais resurss;
- digitālā fotogrāfija (daļai paraugu).

Katram ievāktajam paraugam tika pievienota etiķete, uz kuras rakstīts parauga individuālais identifikācijas numurs, pēc kura pilnīgāku informāciju var atrast ekspedīcijas žurnālā.

**Paraugu glabāšana ekspedīcijas laikā.** Viens no darbietilpīgajiem un nozīmīgākajiem pasākumiem ekspedīcijas gaitā ir paraugu sagatavošana transportēšanai. Tā ir īpaši būtiska vairāku dienu ilgās ekspedīcijās vai karstās vasaras dienās, neatkarīgi no brauciena ilguma. Kvalitatīva ievāktā parauga uzglabāšana ekspedīcijas laikā ir izšķiroša pēc tam sekojošajai parauga izdzīvošanai un sekmīgai iekļaušanai kolekcijā. Potzari un spraudņi tika transportēti ūdens kannās ar nelielu ūdens daudzumu, nodrošinot ventilāciju un izvairoties no pārlietas sablīvēšanas. Sakņu atvases un sakneņi tika ietīti mitrā papīrā un ievietoti polietilēna maisiņā, nodrošinot ventilāciju. Sīpolu un ķiploku paraugi tika ievietoti tīkla maisiņos. Sēklas tika iebērtas polietilēna maisiņā vai papīra turziņā. Lapainie spraudņi tika transportēti, iesprausti viegli mitrā kūdras substrātā liela tilpuma spainī, kas ievietots cieši noslēgtā baltas krāsas polietilēna

maisā — augstā gaisa mitrumā, bet bez papildu rasiņšanas. Lai izvairītos no lapu pārkaršanas un apdegumiem, spraudeņi pa dienu tika periodiski vēdināti, īslaicīgi atverot maisu.

**Savāktā materiāla pavairošana un uzturēšana kolekcijās.** Ievāktais augļu koku materiāls pārsvarā bija potzaru veidā, ko uzacoja kokaudzētavā, izvēloties vienīgi sēklaudžu potcelmus, lai izslēgtu papildu vīrusu infekcijas iespēju. Ābeles acoja uz 'Antonovkas' sēklaudžiem, bumbieres uz Kazrausu bumbieres — sēklaudžiem, ķiršus — uz *Cerasus avium* (L.) Moench. un *Cerasus mahaleb* Mill. sēklaudžiem, plūmes, aprikozes un persikus — uz *Prunus cerasifera* Ehrh. un *Prunus domestica* L. sēklaudžiem. Daļa no ķiršiem un plūmēm paralēli tika acota arī dārzā augošu trīsgadīgu koku vainagā, kā skeletveidotājus izmantojot attiecīgi 'Latvijas Augsto' ķirsi un mājas plūmes šķirni 'Kressu'. Ogulājus, apiņus, plūškokus un irbenes ievāca lapaino spraudeņu veidā tajos gadījumos, kad nebija iespējams iegūt jau apsakņojušos atvasi vai atdalenī. Tie tika iesprausti pavairošanas dobēs ar mākslīgās miglas sistēmu. Korintes pieder pie grūti pavairojamiem kultūraugiem, to acošana un spraudeņi kā pavairojamais materiāls ir neefektīvi, tādēļ gadījumos, kad nebija iespējams iegūt apsakņojušās atvases, atradnes vietā tika griezti un tūlīt atlatoti viengadīgie dzinumi, no kuriem ņēma pumpurus ievietošanai meristēmu kultūrās. Atdalītās atvases ar visām lapām iestādīja lielos podos, kur tās auga līdz rudenim un pēc vajadzības tika laistītas. Pēc dzinumu nobriešanas un lapu dabiskās nobiršanas tās pieraka ārā stādu ziemošanas dobēs, lai pavasarī izstādītu kolekciju dārzā. Daudzgadīgos dārzenus — rabarberus, mārutkus, topinambūru — uzreiz izstādīja paliekošā vietā tālākai izvērtēšanai kolekcijā. Atkarībā no ievākšanas laika agro vākumu ģimenes sīpolus un ķiplokus ar maksimāli saudzētiem, neapgrieztiem lakstiem un saknēm izstādīja dobēs līdz to galīgai nobriešanai, bet vēlākos atradumus iesaiņoja tīklveida materiāla maisiņos, izžāvēja un nolika glabāšanai, lai iestādītu izvērtēšanai šiem kultūraugiem agrotehniski noteiktos termiņos. Izaudzētais augļu koku un ogulāju stādāmais materiāls netiks uzreiz iekļauts genofonda kolekcijas pamatdaļā, bet izstādīs kompaktā stādījumā iepriekšējai izvērtēšanai pēc attiecīgās sugas šķirņu un hibrīdu vispārpieņemtās vērtēšanas metodikas, orientējoties galvenokārt uz slimībizturības, morfoloģisko pazīmju daudzveidības un augļu kvalitātes aspektiem. Šeit būtu pieļaujami tikai reti izņēmumi, kad ievāktais paraugs šķiet unikāls pēc kādas no īpašībām, kas līdz šim esošajos ģenētiskajos resursos nav bijusi pietiekami pārstāvēta, vai arī tas ir kāds no pazaudētajiem taksoniem, kas bija jāatjauno. No katra ievāktā parauga tiks iestādīti maksimums 1—3 īpatņi un sagaidīta pirmo 3—5 gadu raža. Tikai pēc šī vērtēšanas posma beigām lems par zinātniski nozīmīgāko vai pēc saimnieciskajām īpašībām interesantāko pārstāvju iekļaušanu pastāvīgi glabājamajā ģenētisko resursu stādījumā. Nepieciešamības gadījumā materiālu papildus pavairo un pārbaudīs saimnieciskai izmantošanai, dublēšanas kolekcijai vai kādiem citiem mērķiem. Vienlaicīgi ar izvērtēšanu, pakāpeniski izdalot interesantākos paraugus, tiks sākti arī datu bāzes veidošana. Lai atvieglotu identifikāciju, būtiskākās morfoloģiskās pazīmes un arī augļu izskatu fiksēs digitālo fotogrāfiju veidā datu bāzē.

### Ekspedīciju rezultāti

Ekspedīciju laikā ievāko paraugu sugu spektrs un skaits apkopots 1. tabulā.

No atrastajiem savvaļas ābeļu sēklaudžiem vairākums bija ar *Malus domestica* Borkh. tipa morfoloģiskajām iezīmēm, visticamāk, ka tie visi ir kultūršķirņu pēcnācēji. Šī ievākuma daļa, kā arī visi dārzos atrastie vairāk vai mazāk mērķtiecīgi selekcionētie hibrīdi pirms galīgā lēmuma pieņemšanas par to saglabāšanu ģenētisko resursu kolekcijā noteikti iepriekš būtu jāizvērtē, izdalot elites sēklaudžus. Atkārtoti meklējot *M. domestica* Borkh. morfoloģijai atbilstošus sēklaudžus ar tādām pazīmēm, kādas savulaik atradīs V. Langenfelds pirmajās ekspedīcijās, vienā no viņa norādītajiem izplatības areāliem pa ceļam uz Ugāli izdevās atrast ļoti zema auguma kompakto savvaļas sēklaudzi ar nokarenu zarojumu. Tika atrasti arī divi ābeļu paraugi ar ļoti izteiktām spējām veidot gaisa saknes.

Tipiskas mežābeles *Malus sylvestris* Mill., kas pēc lapu un dzinumu morfoloģiskajām pazīmēm precīzi atbilstu sugas aprakstam, bija sastopamas reti. Izdevās atrast tikai divus šādus sēklaudžus, abus Kurzemē — pie Vandzenes un Ugāles. Cituviet lielākoties bija atrodami indivīdi ar starpsugu hibrīdu iezīmēm, kuriem redzams, ka tie saziedējušies ar kādu kultūršķirni.

Ļoti daudzsoļošs, augstražģis, samērā lielaugļains, koši dzeltenaugļains paradīzes ābeles paraugs tika ievākts Cēsu rajonā, Vidzemes šosejas malā pie Bērzukroga robežas un provizoriski nosaukts par Bērzukroga dzelteno. Augļi izceļas ar ārkārtīgi spēcīgu ābolu smaržu, kurai intensitātes ziņā līdzīga līdz šim mūsu esošajā ābeļu kolekcijā vēl nebija pārstāvēta. Piedevām augļiem raksturīgs ļoti augsts šķīstošās sausas līmenis — 24 Briksa %, kas apmēram divas reizes pārsniedz tipisko ābeļu kultūršķirnēm raksturīgo līmeni, kā arī ļoti vāji izteikta oksidatīvā mīkstuma brūnēšana. Šis paraugs potenciāli varētu būt nozīmīgs izmantošanai pārstrādei gan funkcionāli aktīvas pārtikas ražošanai, gan varbūt arī kādiem specifiskākiem

mērķiem, kā, piemēram, ābolu aromāta ekstrahēšanai. Protams, tam nepieciešami turpmāki padziļināti pētījumi.

1. tabula / Table 1

Ekspedīcijās ievākto paraugu skaits  
The number of collected samples

Suga / Species	* Ekspedīcijas / Expeditions									Kopā Total
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	
Ābeles / Apple	2	9		98	11		18	6		144
Aprikozes / Apricot	3			2			1			6
Augļu rozēs / Roses		1								1
Bumbieres / Pear	1	5		28	1		1			36
Cidonijas / Quince				1		1				2
Ērkšķogas / Gooseberry	1	13		1			1			16
Irbenes / Viburnum					6	1	1			8
Jāņogas / Red currant	3	2								5
Kazenes / Blackberry					1					1
Korintes / Shadberry	4			1	4			2		11
Lazdas / Hazel		4								4
Melnais plūškoks / Black elder		1			1		4		19	25
Pīlādži / Mountain Ash							2			2
Plūmes / Plum		2		6		2		1		11
Saldie ķirši / Sweet Cherry	17	9	10	6	4					46
Skābie ķirši / Sour Cherry	1	10			1		1	2		15
Upenes / Black Currant	4	1		1	1					7
Vilkābeles / Hawthorn							2			2
Zemenes / Strawberry	1									1
Augļaugi kopā	37	57	10	144	30	4	31	11	19	343
Apiņi / Hop	9	3			4		1	1		18
Arbūzi / Water melon							5			5
Ģimenes sīpoli / Potato onion	3			6	5			1		15
Ķiploki / Garlic	4			4	38					46
Mārrutki / Horse Radish	3	2			2					7
Melones / Melon					1					1
Rabarberi / Rhubarb	6	1		2	3			1		13
Topinambūri / Jerusalem Artichoke	2	1						1		4
Dārzeni kopā	27	7		12	53		6	4		109
<b>Kopā / Total</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>10</b>	<b>156</b>	<b>83</b>	<b>4</b>	<b>37</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>452</b>

\* 1. ekspedīcija — 2003. gada 10.—12. jūlijā

Maršruts: Pūre—Ķekava—Jaunjelgava—Aizkraukle—Pļaviņas—Preiļi—Viļāni—Rēzekne—Ludza—Madona—Rīga—Pūre

2. ekspedīcija — 2003. gada 17. jūlijā

Maršruts: Pūre—Kandava—Brocēni—Grobiņa—Medze—Cīrava—Dunalka—Aizpute—Kuldīga—Pūre

3. ekspedīcija — 2003. gada 28. jūlijā

Maršruts: Pūre—Kuldīgas rajona Snēpeles pagasts—Pūre

4. ekspedīcija — 2003. gada 6. augustā

- Maršruts: Pūre—Pope—Ventspils—Pūre  
 5. ekspedīcija — 2003. gada 12.—14. augustā  
 Maršruts: Pūre—Ķekava—Aizkraukle—Pļaviņas—Rēzekne—Daugavpils—Madona—  
 Iedzēni—Ērgļi—Rīga—Pūre  
 6. ekspedīcija — 2003. gada 21. augustā  
 Maršruts: Pūre—Tume—Jaunpils—Tukums—Pūre  
 7. ekspedīcija — 2003. gada 26. augustā  
 Maršruts: Pūre—Grobiņa—Medze—Grobiņa—Pūre  
 8. ekspedīcija — 2003. gada 22.—23. septembrī  
 Maršruts: Pūre—Allaži—Cēsis—Valmiera—Gulbene—Pūre  
 9. ekspedīcija — 2003. gada 30. septembrī  
 Maršruts: Abavas pakraste pie Pūres un Pūres ciemats

Ekspedīciju gaitā neizdevās konstatēt nevienu morfoloģiski tipisku meža bumbieres *Pyrus pyraeaster* (L.) Burgsd. paraugu, vienīgi vairākus pamatsugai tuvus hibrīdus ar pārejas pazīmēm. Ievāktu bumbieru paraugu vidū dominē *Pyrus communis* L. tipa hibrīdi, kas vēl būtu nopietni jāizvērtē. Kā interesantākais *Pyrus communis* L. morfoloģiskajām pazīmēm tuvs atradums būtu minams savvaļas sēklaudzis, kas aug netālu no Remtes. Šis ir viens no vizuāli ziemicietīgākajiem un veselīgākajiem atradumiem, kas būtu jāpārbauda kā iespējamais skeletveidotājs. Ekspedīcijā, kuras mērķis bija savākt to, kas saglabāties no Popes dārzkopja un selekcionāra Viļa Grīnvalda atstātā hibrīdā materiāla, bijušā kolhoza dārza paliekās tika ievākti vītollapu bumbieres *Pyrus salicifolia* Pall. sēklaudzis, ko šis dārzkopis ilgāku laiku sekmīgi izmantojis kā kultūršķirņu skeleta veidotāju. Šim sēklaudzim raksturīgs dabisks pundraugums un nesabiezināts vainags ar vidēji platiem atzarošanās leņķiem. Dārzkopis Andris Vilks no Tārgales Ventspils rajonā šo sēklaudzi atzīst kā perspektīvu skeletveidotāju. Ģenētisko resursu kolekcijā noteikti iekļaujams arī starpsugu hibrīds starp Kazrašu bumbieri un Grīnvalda vītollapu bumbieres sēklaudzi, kas ir daudz zemāka auguma nekā mātesforma, bez nesaderības iezīmēm ar citām kultūršķirnēm, kā arī pietiekami ziemicietīgs Kurzemē.

Ievākta pēc morfoloģiskām pazīmēm iespējami poliploīda vārpainās korintes *Amelanchier spicata* (Lam.) Koch forma ar lielām ogām, ļoti gariem ķekariem un apmēram divas reizes garākām un platākām lapu plātnēm nekā šai sugai tipiskajiem pārstāvjiem. Vērtīga vēlīnā vārpainās korintes forma atrasta Gaiziņkalna virsotnē.

Melno plūškoku *Sambucus nigra* L. visbagātīgākās savvaļā pārgājušo sēklaudžu atradnes sastopamas Pūrē. Var atrast vietas, kur šī suga aug kā dominējošā un veido tīras krūmāju tipa audzes, kā arī ļoti lielu skaitu izklaidus augošu īpatņu. Sastopami gan ogu lieluma un gan smaržas, gan ienākšanās laika un augšanas habitusa ziņā daudzveidīgi sēklaudži. Tos tālāk izplata galvenokārt putni. Uzsākta interesantāko formu pavairošana ar spraudņiem, lai izstādītu turpmākai novērošanai kolekciju stādījumā. Ģenētiski vērtīgākās atrastās pazīmes pagaidām šķiet ogas ar medus smaržu, nebirstošas ogas un nokarens *pendula* tipa vainags.

Vairāki ziemicietīgi saldo ķiršu *Cerasus avium* (L.) Moench paraugi tika ievākti Ludzas rajona Ciblas pagastā, interesanti saldo ķiršu paraugi — arī Madonas rajona Sarkaņu pagastā, kur “Brīvnieku” mājās bija visplašākā vietējo ķiršu kolekcija, kurus saimnieks izracis apkārtnes mežos.

Ziemicietīgi saldo ķiršu paraugi tika ievākti Gaiziņkalna nogāzē, mežā. Arī Kuldīgas rajona Snēpeles pagastā ievākti vairāki ziemicietīgi vietējo ķiršu paraugi ar kvalitatīviem augļiem. Iespējams, pie dižkokiem būtu pieskaitāmi Dunalkas pagasta “Kļaviņos” augošais salda ķirsis, ar melnām, garšīgām ogām, kā arī Cīravas pagasta “Vēveros” atrastais lielais, rūgtenais ķirsis.

Ļoti interesants vēlīnais skābais ķirsis *Cerasus vulgaris* Mill. tika atrasts Liepājas rajona Medzē. Gatavību sasniedzis augusta beigās, stingrām, melni sarkanām, aromātiskām ogām. Dunalkā tika ievākti vairāki stikla ķiršu paraugi, kas, domājams, līdzinās Daugmales stikla ķiršiem.

Tukuma rajonā ievākts ražīgs ‘Latvijas dzeltenās olplūmes’ klons un laba, nezināma šī klona apputeksnētājplūme.

Salīdzinoši liels paraugu skaits ievākts no tāda eksotiska kultūrauga kā vīnogām *Vitis* sp. Šī ir kolekcija, kas ievākta atsevišķā, speciāli šim nolūkam organizētā ekspedīcijā pie A. Fazekaša Gulbenes rajonā, kur ieguvām visjaunākos viņa veidotos starpsugu hibrīdus, kas turpmāko gadu laikā tiks izvērtēti Pūres DIS.

Pazīstamā selekcionāra Viestura Šterna mājās Medzē tika ievākti pēdējie viņa izveidotie ērkšķogu hibrīdi, kam piemīt augsta augļu kvalitāte un slimībizturība.

No dāržeņiem galvenokārt ievākti to sugu paraugi, kuri vairojas veģetatīvi. Skaitliski lielākās dāržeņu kolekcijas savāktas Latgales ekspedīcijās. Lielāko paraugu īpatsvaru sastāda ķiploki. Tie tika ievākti vairākās mājās. Arī Daugavpils un Aizkraukles tirgū ievērojām lielu ķiploku (*Allium sativum* L.) dažādību un

iegādājāmie interesantākos paraugus. Neapšaubāmi, to vizuālā daudzveidība iespējama dažādu augšanas apstākļu ietekmē, tāpēc turpmāko 2—3 gadu laikā tiks pārbaudīta to ģenētiskā daudzveidība.

Latgales ekspedīciju mērķis bija ievākt iespējami daudzveidīgus pēdējos gados strauji izzūdošo ģimenes sīpolu genotipus. Apjautājot vietējos iedzīvotājus, uzzinājām, ka daudzviet ģimenes sīpolus vairs neaudzē. Pēc vietējo iedzīvotāju stāstītā, iespējama ģimenes sīpolu audzēšanas apstākumu skaidrojams ar to diezgan strauju izviršanu. Vērtīgākie paraugi tika iegūti Lipušķu ciemā Rēzeknes rajonā un Malnavā — ar lauksaimniecības tehnikuma darbinieku laipnu palīdzību.

Rabarberi (*Rheum rhaponticum* L.) tika atrasti gandrīz ikkatrā lauku sētā. Kolekcijai ievācām mūsu skatījumā ražīgākos, veselīgākos īpatņus. Kā tādi minami Malnavā atrastie sēklaudžu kloni. Interesants atradums bija arī Madonas rajona Sarkaņu pagasta “Kalnzemjos” augošais neziedošais rabarbers ar sarkanām, gariem kātiem.

Mūsdienās piemirsts kultūraugs ir apiņi, kas ir tradicionāla alus sastāvdaļa un izsenis audzēti muižās un zemnieku sētās. Pašreiz vairums apiņu audžu ir atrodamas ceļmalās, retos krūmājos un pie vecām lauku sētām. Vērtīgākie paraugi tika ievākti pēdējās ekspedīcijās, jo tad bija vieglāk atšķirami vīrišķie augi no sievišķajiem, redzams rogu izmērs un izvietojums uz augsni.

Ļoti interesanta bija ekspedīcija uz Liepājas rajona Medzes pagasta “Arāju” mājām, kuru saimnieki audzē arbūzus (*Citrullus vulgaris* Schrad.). Dabiski krustojoties agrajām šķirnēm, ir izveidojušies vietējā arbūzu populācija. Ievākti vairāki paraugi, kuri tiks turpmāk izvērtēti Pūres DIS.

### Ekspedīcijās gūtās atziņas

1. No racionālas izmaksu un laika izmantošanas viedokļa izdevīgākas ir vairāku dienu ekspedīcijas, ko limitē vienīgi grūtības ar ievāktu paraugu saglabāšanu fizioloģiski pietiekami labā stāvoklī. Šajā gadījumā 3 dienu ilgi braucieni bija atzīstami par optimālākajiem, jo maksimāli tiek ierobežoti lieki pārbraucieni un laika zudums, kamēr nokļūst līdz izvēlētajam meklēšanas apvidum.
2. Nav iespējams iepriekš ieplānot kādas sugas ievākšanu — piemēram, paredzēt speciālu ekspedīciju, lai meklētu ģimenes sīpolus vai kādu citu konkrētu kultūraugu, jo meklējumu rezultāti izrādījās pilnīgi neprognozējami. Pārsvārā jāorganizē kompleksas, nevis šauri specializētas ekspedīcijas.
3. Neatliekama zinātnisko ekspedīciju organizēšana ir ļoti nepieciešama, jo jau tagad ir redzams, ka ģenētisko resursu daudzveidība ļoti strauji sarūk, īpaši dažām sugām (ģimenes sīpoli, vecās zemeņu šķirnes).
4. Atsevišķu sugu savvaļas izplatības areāli ir plašāki, nekā minēts literatūrā. Piemēram, saldie ķirši atrasti pat Gaiziņā, melnais plūškoks — Iedzēnos, arī Ēdoles saldo ķiršu reģions neaprobežojas tikai ar Ēdoli, bet ir daudz plašāks.
5. Tautas selekcija nebūtu uzskatāma par izzudušu vērtību, tā aktīvi tiek veikta arī mūsdienās.
6. Vispārējās neražas dēļ Vidzemē un Latgalē nebija iespējams ievākt labus ābeļu, saldo un skābo ķiršu, kā arī plūmju paraugus. Bez tam šī gada ekspedīciju maršrutos iekļauta tikai neliela Latvijas teritorijas daļa, tāpēc ekspedīcijas būtu nepieciešams organizēt arī turpmākajos gados.
7. Latvijā ievācami tautas selekcijas paraugi arī no līdz šim par eksotiskām uzskatītām sugām, kas tomēr atzīstami par Latvijas izcelsmes ģenētiskajiem resursiem (arbūzi, melones, vīnogas, aprikozes, persiki).
8. Augu ģenētisko resursu kolekcijās vajadzētu vākt un saglabāt vēl vairākas līdz šim pie mums nepētītas vai mazapzinātas auglaugu ģintis — lazdas, valriekstus, savvaļas ābeles, meža avenas, savvaļas smiltsērķšķus, korintes, irbenes, melnos plūškokus, augļu rozes, bārbeles, spradzenes, kazenes, kaulenes, lācenes, apiņus — jo tām visām atrodams ģenētiski daudzveidīgs, klimatam labi adaptēts Latvijas izcelsmes materiāls.

### Literatūra

1. Fitzgerald P.J. (1989) Plant germplasm — an essential resource in our future. / In: Scientific management of germplasm: characterization, evaluation and enhancement. H.T. Stalker, C. Chapman (ed.).- IBPGR, pp. 4—6.
2. Kārklīš J. (1958) Ziemcietīgi augļu dārzi.— Rīga: Latvijas Valsts Izdevniecība. — 235 lpp.
3. Kārklīš J. (1977) Ābeļu šķirnes.— Rīga: Zvaigzne. — 264 lpp.
4. Langenfelds V. (1961) Latvijas PSR ābeļu sugas.— Rīga: Latvijas PSR ZA izdevniecība. — 108 lpp.
5. Lateur M., Populer C. (1995) Evaluation and identification methods used for apple genetic resources at the State Plant Pathology Station in Gembloux, Belgium / In: European Malus Germplasm. Proc. of a workshop, pp. 71—87.
6. Loskutov I.G. (1999) Vavilov and his Institute.— Rome, Italy, IPGRI, 188 p.

7. Moss H., Guarino L. (1995) Gathering and recording data in the field An introduction to plant germplasm exploration and collecting / In: Collecting Plant Genetic diversity.- CAB International, UK, pp. 31—66.
8. Rashal I., Weibull J. (1997) Latvian Plant Genetic Resources: co-operation with the Nordic Gene Bank. Proc. Latvian Acad. Sci., Section B, 51, No 1/2, pp. 84—85.
9. Spolītis A., Romanovska O., Kārklīšs J. (1955) Latvijas PSR tautas selekcijas augļu koku šķirnes.- Rīga: LPSR ZA izdevniecība. — 87 lpp.
10. Swaminathan M.S. (1997) Implementing the benefit-sharing provisions of the Convention on Biological Diversity: challenges and opportunities. PGR Newsletter, 112, pp.19—27.
11. Vēriņš A. (1967) Ziedošais mūžs. — Rīga: Liesma. — 55 lpp.