

A. KARTUS

INTRODUTSEERITUD LUMIKELLUKESTE (*GALANTHUS* L.) MORFOLOOGIAST JA BIOLOOGIAST EESTIS

Perekond lumikelluke (*Galanthus* L. < kreeka *gala* 'piim' + *anthos* 'õis') kuulub amarülliliste (*Amaryllidaceae*) sugukonda. Tema areaal hõlmab Kesk- ja Lõuna-Euroopa, Väike-Aasia ning Kaukaasia.

«NSV Liidu flooras» (Флора СССР, 1935) on kirjeldatud 7 lumikellukeseliiki. Praegu tuntakse neid ligemale 20 liiki. AINUÜKSI Kaukaasiast on leitud 14 liiki (Артюшенко, 1965) ja nad on äratanud mitme uurija tähelepanu (Кемулярия-Натадзе, 1947a, 1947b; Кос, 1951; Куталетадзе, 1963; Хохряков, 1963). Perekonnas leidub rohkesti endeemseid liike. Nende hulk on kõige suurem Väike-Aasias, kuid mitmeid leidub ka Kaukaasias (Кемулярия-Натадзе, 1947a).

Käesolevas artiklis iseloomustatakse lähemalt mõningaid Eestisse introdutseeritud liike. Et lumikellukesed on varakevadel õitsevad dekoratiivtaimed, pakub nende introduktsooni huvi nii teaduslikust kui ka praktilisest aspektist. Seni on meil laiemalt kasvatatud ainult üht liiki — harilikku lumikellukest (*G. nivalis* L.).

Morfoloogiline ülevaade

Lumikellukesed on madalakasvulised, 10–20 cm kõrgused sibulataimed.

Sibul munajas või kooniline, väljastpoolt kaetud hele- või tumepruunide õhukeste soomustega. Sibulas on 1–2 aastatsükli soomused. Aastatsükkel koosneb kolmest soomusest, millest üks on tekkinud alalehest, kaks — assimileeruvate lehtede tuppelist. Kaks esimest soomust kestsoomused, viimane — poolkestsoomus. Tihti säilinud ka eelmise aasta varrejäänused, mis vahel on alusel paksenenud, sarnanedes soomustega. Juured mitmeaastased. Hariliku lumikellukese (*G. nivalis* L.) sibulat ja selle arenemist on põhjalikult kirjeldanud T. Irmisch (1850).

Lehti 2, lineaalsed või elliptilised, sageli kaetud halli vahakihiga, arenevad samaaegselt õitega.

Vars tavaliselt üksik, silinderjas kuni lame.

Õied valged, üksikud, longus. Õiekate koosneb 6 vabast õiekattelehest, millest 3 välimist on peaaegu poole pikemad sisemistest. Erandiks on *G. nivalis* var. *poculiformis*, millel-välimised ja sisemised õiekattelehed on ühepikkused. Õie kandeleht koosneb formeerumise algstaadiumis kahest eraldi asetsevast lehekesest, mis hiljem kokku kasvavad. Erandiks selles suhtes on *G. nivalis* 'Scharlokii'. Liikide õied erinevad üksteisest peamiselt suuruse, õiekattelehtede kuju ja sisemistel õiekattelehtedel asetsevate

roheliste laikude intensiivsuse poolest. Välimised õiekattelehed valged, elliptilised kuni piklikovaalsed, terava või nüri tipuga. Sisemised õiekattelehed talbjad, tipul enamikus väljalõikega ja välispinnal roheline laiguga. Tolmukaid 6, nad on lühemad kui sisemised õiekattelehed. Tolmukotid kitsenevad tipul ja lõpevad enamikus lühikese teravikuga. Tolmukaniidid väga lühikesed, valged. Ümmargune roheline või hallikas sigimik kolmepesaline. Emakakael valge, peenike, peaja suudmega, ulatub üle tolmukate. Vili kupar. Seemned pruunikad, lihaka lisemega, 3—5 mm pikad.

Liikide iseloomustus

G. nivalis L.

Sp. Pl. 288 (1753) — harilik lumikelluke

Sibula pikkus 1,5—2 cm, läbimõõt 1—1,5 cm. Lehed hallikad, kitsaslineaalsed, nende pikkus õitsemisajal 4—8 cm, laius 0,5—0,8 cm; seemnete valmimise ajal vastavalt 20—26 cm ja 0,7—0,9 cm. Varre kõrgus õitsemisajal 8—14 cm, pärast õitsemist üle 20 cm (25—27 cm). Varjus kasvatate eksemplaride kõrgus õitsemisajal ligi 20 cm. Välimised õiekattelehed piklikud, nende pikkus 1,6—2,5 cm, laius 0,7—1,2 cm. Sisemised õiekattelehed äraspidimunajad, nende pikkus 1—1,3 cm, laius 0,6—0,9 cm. Tolmukapead kollased, tipul teravikuga, nende pikkus 0,5 cm. Tolmukaniidid valged, väga lühikesed (0,1 cm). Sigimik roheline, selle pikkus 0,6—0,8 cm, läbimõõt 0,3—0,5 cm. Õied lõhnavad. Kupar piklik, selle pikkus 1,2—1,7 cm, läbimõõt 0,8—0,9 cm. Ühes kupras valmib 3—9 seemet. Seemned valkjaspruunid, 0,5×0,3 cm.

Tuntud on ka hariliku lumikellukese täidisõieline vorm (*G. nivalis* L. *flore pleno* hort.).

Varre kõrgus õitsemisajal 9—13 cm, vegetatsiooni lõpul 20—27 cm. Lehtede pikkus õitsemisajal 5 cm, laius 0,5—0,7 cm; pärast õitsemist vastavalt 20—25 (30) cm ja 0,8—1 cm. Õie läbimõõt 1,7—2 cm. Välimiste õiekattelehtede pikkus 2,4—2,7 cm, laius 0,7—0,9 cm. Sisemiste õiekattelehtede mõõtmed vastavalt 1,1 cm ja 0,7—0,8 cm. Sigimik vähearenenud. Steriilne.

Harilik lumikelluke on laia areaaliga liik. Kasvab looduslikult Kesk-Euroopas, Prantsusmaal, Hispaanias, Itaalias ja Balkanil. Arvatakse, et Inglismaal ei ole kodumaine, vaid naturaliseerunud (Stern, 1956).

NSV Liidus on harilik lumikelluke looduslikult levinud Euroopa-osa lõunarajoonides (Moldaavias, Ukrainas), välja arvatud Krimmis.

Eestis kasvatatakse harilikku lumikellukest juba ammu. Ta on laialt levinud aedades ja kohati naturaliseerunud, peamiselt vanades mõisaparkides. Täidisõielist vormi kasvatatakse aedades.

Harilik lumikelluke on üks esimesi kevadlilli. Hakkab õitsema kohe pärast lume sulamist. Sageli kasvavad õitsevad taimed läbi lume, kusjuures lumi ja kevadised külmad ei mõju kahjustavalt. Seemned valmivad juuni keskel, vegetatsioon lõpeb juuni lõpus. Täidisõieline vorm õitseb samaaegselt liigiga.

On eraldatud mitmeid hariliku lumikellukese alamliike ja teisendeid. Näit. F. Stern (1956) oma monograafias esitab järgmised alamliigid: *G. nivalis* L. subsp. *nivalis*, *G. nivalis* L. subsp. *cilicicus* (Baker) Gottl.-Tannenh., *G. nivalis* L. subsp. *reginae-oigae* (Orph.) Gottl.-Tannenh. Viimane neist õitseb sügisel, kusjuures õied arenevad varem kui lehed. Inglismaal on üldse eraldatud ligi 90 hariliku lumikellukese aedvormi ja teisendit (Stern, 1956).

Teisendeid on eraldatud ka õitsemisaja järgi: varaõitsev *G. nivalis* L. var. *praecox* ja hilisema õitsemisajaga *G. nivalis* L. var. *aestivum* (Melville, 1891).

Harilik lumikelluke on väga vastupidav ja kiiresti paljunev liik.

G. caucasicus (Baker) Grossh.

Pl. Or. Exsicc. Fasc. 1 : 4 (1924) — kaukaasia lumikelluke

Kaukaasia lumikelluke on väga dekoratiivne liik. Meil levinud harilikust lumikellukesest erineb ta hallimate, alusel kokkurullunud, peaaegu kahekordse laiuusega lehtede poolest. Ka õied on veidi suuremad kui harilikul lumikellukesel.

Sibula pikkus 2—3 cm, läbimõõt 1,5—2 cm, kuju munajas. Välimised sibulasoomused pruunid, kilejad, rohkearvulised. Lehed süstjad, nende pikkus õitsemise algul 5—10 cm, õitsemise lõpul 12—18 cm ja seemnete valmimise ajaks 20 cm. Lehtede laius vastavatel perioodidel 0,6—1 cm, 0,8—1,2 (1,8) cm ja 0,7—1,3 cm. Looduslikus kasvukohas oli lehtede pikkus nende kolletumise algstaadiumis 17—24 cm, laius 1—1,5 cm. Varre kõrgus õitsemise algul 10—13 cm, hiljem kuni 15—20 cm. Looduslikus kasvukohas oli varre kõrgus seemnete valmimise ajal 17—20 cm. Vars tugeva halli läikega. Välimiste õiekattelehtede pikkus 1,7—2,2 cm, laius 0,8—1,4 cm. Sisemiste õiekattelehtede mõõtmed vastavalt 0,9—1,2 cm ja 0,5—0,7 cm. Roheline laik sisemiste õiekattelehtede pinnal väga väike. Tolmukapead oranžikaskollased, tipul teravikuga, nende pikkus 0,5 cm. Tolmukaniitide pikkus 0,1—0,2 cm. Sigimiku kõrgus 0,5—0,6 cm, läbimõõt 0,4—0,5 cm. Kuparde pikkus üle 1 cm, läbimõõt 0,7—1,1 cm. Looduslikes tingimustes esineb ühes kupras 4—7 seemet, harva vähem.

Liik kasvab looduslikult Kaukaasias, olles suhteliselt laialt levinud Taga-Kaukaasia keskrajoonides (Tbilisi lähedal) ja Ees-Kaukaasia lääneosas (Stavropoli krais).

Kaukaasia lumikellukest kirjeldas esimesena J. Baker 1887. aastal hariliku lumikellukesel alamliigina (*G. nivalis* L. subsp. *caucasicus* Baker) (Stern, 1956).

Introductseeritud Eestisse Põhja-Kaukaasiast. Sibulaid koguti ekspeditsioonil 1964. aastal. 16. mail koguti kaukaasia lumikellukesel sibulaid Stavropoli krais Stavropoli linna lähedalt metsast. Kogumise ajal olid viljad toored ja lehed hakkasid kolletuma. Kasvukohaks oli hõre saarepuistu, kus valdavalt esines ka põldvahert (*Acer campestre* L.). Lisandusid *Ulmus foliacea* Gilib., *Carpinus betulus* L., *Quercus robur* L. Alusmetsas olid sagedased *Viburnum lantana* L. ja *Crataegus kyrtostyla* Fingerh. Rohurinde keskmine kattevärtus oli 90—100%. Kaukaasia lumikelluke kasvas suurte kogumikena, olles kohati väga tihedalt levinud. Samas kasvas *Scilla sibirica* Andr. ohtrusega cop.-sp. Teistest liikidest esinesid *Poa nemoralis* L., *Melica picta* C. Koch, *Brachypodium silvaticum* (Huds.) Beauv., *Viola odorata* L., *Thlaspi perfoliatum* L., *Hesperis matronalis* L., *Doronicum orientale* Hoffm., *Corydalis marschalliana* (Pall.) Pers. jt. Lumikellukesel sibulad asetsesid 5—6 cm, harva 3—4 cm sügavuses.

Kaukaasia lumikelluke hakkab õitsema aprilli esimestel päevadel ja õitseb samaaegselt hariliku lumikellukesega. Õitsemise kestus keskmiselt 20 päeva. Kirjanduses leidub teateid, et kaukaasia lumikelluke on hilisema õitsemisajaga kui harilik lumikelluke (Baker, 1888; Burbidge, 1891).

Kaukaasia lumikelluke paljuneb kiiresti nii looduslikes kui ka kultuurtingimustes. Põhja-Kaukaasias leiti mitmeid 12—20-sibulalisi «pesi». Liik on perspektiivne Eestis kasvatamiseks.



Foto 1. Kurruline lumikelluke.

G. plicatus M. B.

Fl. Taur.-cauc. 3 : 255 (1819) — *G. latifolius* Salisb.

Gen. Pl. 95 (1866) non Rupr. — **kurruline lumikelluke**

Kurruline lumikelluke paistab silma kõrge kasvu ja suurte mõõtmete poolest. Tema õis on üks lopsakamaid perekonnas. Ka erinevad lailineaalsed, sügava keskvaio ja allakäändunud servadega lehed teiste liikide lehtedest.

Sibul on suur: pikkus 2—4 cm, läbimõõti 1,8—3,5 cm. Sibulat katavad tumepruunid soomused. Lehed tumerohelised, kaetud halli vahakihiga. Lehtede pikkus õitsemisajal 6—10 (15) cm, õitsemise lõpul 25—30 cm ja seemnete valmimise ajal 35—40 cm; laius vastavalt 1—1,5 cm, 1,8—2,5 cm ja kuni 3 cm. Vegetatsiooniperioodi lõpul Krimmis oli lehtede pikkus 20—30 cm, laius 1,5—2 (3,7) cm. Mõõtmel varieerusid olenevalt kasvukohast: näit. Ai-Petri jailal olid kurrulise lumikellukese lehed keskmiselt 17 cm pikad, Angarski mäekurus metsas aga 30—35 cm. Varre kõrgus õitsemise algul 8—10 cm, õitsemisaja lõpul 15 cm, seemnete valmimise ajal ligi 20 cm. Krimmis Angarski mäekurus metsas oli varre kõrgus 25—30 cm, lagedal kasvukohal 20—23 cm. Õied suured, meeldiva lõhnaga. Välimised õiekattelehed piklikud, väga kitsa alusega, 2—2,5 cm pikad, 1—1,5 cm laiad. Sisemiste õiekattelehtede pikkus 1,2 cm, laius 0,8—0,9 cm. Roheline laik sisemiste õiekattelehtede pinnal suhteliselt suur. Tolmukotid oranžikaskollased, tipul teravikuta, 0,5—0,6 cm pikad. Tolmukaniitide pikkus 0,1—0,2 cm. Sigimik roheline, kerajas, 0,6 cm pikk, 0,5 cm läbimõõdus. Kupra pikkus umbes 2 cm, läbimõõt 1,5—2 cm. Ühes kupras areneb 6—15 seemet. Sageli on valmimata kupras seemnealgmeid palju, millest tihti arenevad ainult 1—2.

Liik kasvab looduslikult Krimmis ja Rumeenias Dobrudža põhjaosas

(Захариади, 1958). Hilisemad leiukohad asuvad Moldaavias (Захариади, 1958; Николаева, 1961).

Levinud Inglismaa aedades, kuhu on introdutseeritud Krimmist juba XIX saj. keskel. On aretatud ka täidisoeline vorm (Stern, 1956).

Kirjanduses märkis seda liiki esmakordselt Clusius XVII sajandil (Sims, 1820).

Esialgne introduksioonimaterjal Eesti NSV jaoks saadi 1960. aastal Alma-Atast. Hiljem koguti kurrulise lumikelluke sibulaid ekspeditsiooni del (1964. ja 1965. aastal): 1964. aastal toodi neid Moldaaviast ja Krimmist Nikita Botaanikaaiast; 1965. aastal — 26.—31. maini Krimmist, kus ta on laialt levinud. Kurruline lumikelluke kasvab peamiselt varjurikastes metsades; harva leidub teda lagedatel kasvukohtadel.

Nikita Botaanikaai lähedal metsas, kus esineb ohtralt kurrulist lumikellukest, moodustavad *Ruscus ponticus* G. Woron., *Staphylea pinnata* L. ja *Cornus mas* L. tiheda alusmetsa. Rohhtaimedest on seal esindatud peamiselt *Ornithogalum pyrenaicum* L., *Arum elongatum* Stev., *Veronica hederifolia* L., *Anthriscus nemorosus* (M. B.) Spreng., *Asparagus officinalis* L. ja *Hedera taurica* Carr. Kurruline lumikelluke kasvas nende seas suurte, 20—30-sibulaliste «pesadena», lehed kuivanuna maapinnal.

Kurrulist lumikellukest koguti ka Ai-Petri loodenõlvalt varjurikkast metsast, kus domineeris *Carpinus orientalis* Mill.; teistest puuliikidest esinesid *Taxus baccata* L., *Fraxinus excelsior* L., *Carpinus betulus* L., *Acer campestre* L., *Pinus pallasiana* Lamb., *Pinus hamata* D. Sosn. jm. Lumikelluke lehed olid kogumise aegu enamikus veel rohelised. Kurrulist lumikellukest leidis ka Ai-Petri jäilal kivide vahel, kus kasvasid veel *Paeonia tenuifolia* L., *Arum elongatum* Stev., *Filipendula hexapetala* Gilib., *Veronica teucrium* L., *Alopecurus ventricosus* Pers., *Viola alba* Bess., *Asplenium trichomanes* L., *Androsace ovczinnikovii* Schischk. et Bobr. jt. liigid. Samas kasvasid ka *Taxus baccata* L. ja *Euonymus verrucosa* Scop. Siin olid lumikelluke lehed veel päris rohelised. Läheduses leidis laiguti lund. Veel kõrgemal, Ai-Petri tipus kasvavatel eksemplaridel oli märgata äraõitsenud õisi ja seemnekuprad olid neil vähem arenenud kui Ai-Petri jäilal.

Sagedane on kurruline lumikelluke Angarski mäekuru metsades, kus madalamatel nõlvadel domineerivad *Quercus robur* L. ja *Carpinus betulus* L., kõrgemal *Fagus taurica* Popl. Siin loendati lumikellukest 20—30 eks/m². Krimmis paiknesid lumikelluke sibulad erinevas sügavuses: lagedal kasvukohal, Ai-Petri jäilal, 5—6 cm, metsas huumuspinnases 9—12 cm, harva 15 cm sügavuses.

Moldaavias on kurruline lumikelluke levinud Priprutski kõrgustikul Kotšumei ja Kopaklia küla vahel. Ta kasvab tammemetsas, keskmiselt 15—20 eks/m². Tihedaid kogumikke ei moodusta, esineb hajusalt. Sagedamini esineb koos *Scilla bifolia* L., *Corydalis halleri* Willd., *C. marschalliana* (Pall.) Pers., *Gagea lutea* (L.) Ker-Gawl., *Tulipa quercetorum* Klok. et Zoz. jt. liikidega.

Eestis õitseb tavaliselt aprilli keskel umbes 20 päeva. Õitsemine algas 1962. aastal 8. IV, 1963. aastal 13. IV, 1965. aastal 5. IV ja 1966. aastal 4. IV. Saaremaal Audaku katsepunktis hakkas õitsema 1965. aastal 14. IV ja 1966. aastal 1. IV. 1965. ja 1966. aastal õitsesid taimed lumes.

Looduslikes tingimustes märgati kõikjal rohket vegetatiivset paljune mist. Sageli oli moodustunud kogumikke suure hulga tütersibulatega. Nikita Botaanikaai lähedal ja Ai-Petri loodenõlv metsas ei märgatud kupraid. Ainus rikkalik kuparde leiukoht oli Ai-Petri jai la.

Kurruline lumikelluke on perspektiivne ja väga dekoratiivne liik. Sobib

istutada puude ja põõsaste alla. Kultuurtingimustes ei paljune nii kiiresti kui mitmed teised liigid.

G. platyphyllus Traub et Moid.

Herbertia 14 : 110 (1947) — *G. latifolius* Rupr. Gartenflora 17 : 130 (1868) non Salisb. — *G. ikariae* subsp. *latifolius* Stern Snowdr. and Snowfl. 50 (1956) — **laialehine lumikelluke.**

Väga omapärane liik. Eriti omapärased on lehed, mis on väga laiad, alusel rullunud ümber varre.

Sibul kooniline, läbimõõdus 2,5 cm. Lehed tumerohelised, läikivad, vahakorrata, laisüstjad. Nende pikkus õitsemise algul ligi 15 cm, pärast õitsemist umbes 20 cm. Lehtede laius 2,5—4 cm. Varre kõrgus 10—16 cm. Välimised õiekattelehed piklikovaalsed, nende pikkus 2—2,5 cm, laius 1,3—1,5 cm. Sisemised õiekattelehed tipul väljalõiketa, suhteliselt suure roheline laiguga; nende pikkus 1 cm, laius 0,5 cm. Tolmukahead tipul teravikuga, 0,6 cm pikad. Tolmukaniitide pikkus 0,1 cm.

Laialehine lumikelluke kasvab looduslikult Kaukaasias, kus on levinud peaaegheliku lääneosas alpiinses ja subalpiinses vööndis.

Inglismaale introductseeritud möödunud sajandil. Kasvab seal hästi, paljunedes isegi isekülvi teel (Stern, Gilmour, 1946).

Laialehise lumikellukese sibulad saadi 1957. aastal Naltšiki Botaanika-aiast. Tallinnas õitseb aprilli keskel. Ei talu liigselt kuiva kasvukohta, samuti liigselt liivast ega savikat pinnast.



Foto 2. Ikaaria lumikelluke.

G. ikariae Baker

Gard. Chron. 3, 13 : 506 (1893) — *G. woronowii* Losinsk. Флора СССР 4 : 479 (1935) — *G. ikariae* subsp. *ikariae* Stern Snowdr. and Snowfl. 48 (1956) — **ikaaria lumikelluke.**

Z. Artjušenko (Артюшенко, 1965) andmeil on *G. woronowii* Losinsk. liigi *G. ikariae* Baker sünonüüm.

Sibula pikkus 2—3 cm, läbimõõt 2—4 cm. Lehed ererohelised, läikivad, laisüstjad, lamedad. Nende pikkus õitsemise algul 4—5 cm, õitsemise lõpul 8—11 cm ja seemnete valmimise ajal 20—23 cm; laius vastavalt 1,3—1,5 cm, 1,5—1,7 cm ja 2—2,6 cm. Hiljem lehed eemalduvad varrest ja osaliselt rulluvad kokku, mis on liigile iseloomulik. Varre kõrgus õitsemisajal 6—12 cm, pärast õitsemist 13—15 cm. Välimised õiekattelehed äraspidimunajad, 1,5—2,2 cm pikad, 0,9—1,2 cm laiad. Sisemiste õiekattelehtede tipul väljalõige ja välispinnal väikesed kahvaturoidelised laigud. Sisemiste õiekattelehtede pikkus 0,8—1,2 cm, laius 0,6—0,8 cm. Tolmuka-pead tipul teravikuga, 0,4—0,6 cm pikad. Tolmukaniitide pikkus 0,1 cm. Sigimiku kõrgus 0,4—0,6 cm, läbimõõt 0,3—0,5 cm.

Liigi areaaliks läänepoolne Taga-Kaukaasia (Tuapsest Batumini), Türgi Musta mere ranniku idaosa ja Ikaaria saar. Kaukasuses levinud peamiselt lehtmetsades, metsalagendikel ja põõsastikes.

Ikaaria lumikellukest on introductseeritud meil mitmel korral: sibuladena 1960. aastal Alma-Atast, 1964. aastal Suhhumi ja Naltšiki Botaanikaaiast.

Meil hakkab ikaaria lumikelluke õitsema aprilli esimesel dekaadil. Paljuneb seemnetega ja vegetatiivselt. Looduslikes tingimustes on ülekaalus vegetatiivne paljunemine. Sibulad asetsevad 7—15 cm sügavusel pinnases (Савоськин, 1961). Perspektiivne liik Eestis kasvatamiseks.

G. krasnovii Khokhr.

Бюлл. Моск. о-ва испыт. природы **68**, 4 : 140 (1963) — *G. valentinae* Panjut. в Гроссг. Фл. Кавк. **2** (1940) nom. subnud. — **Krasnovi lumikelluke**

Üldjoontes sarnaneb ikaaria lumikellukesega. Erineb viimasest järgmistest tunnuste poolest: õieraag on pikem kui kandleht, kandleht roheliste soonteta, sisemised õiekattelehed pikenenud tipuga ja väljalõiketa. Lehed ererohelised, läikivad, laisüstjad.

Kasvab looduslikult Kaukaasias ja Türgis. Kaukasuses on levinud Musta mere rannikul eelmäestiku metsavööndis.

Introductseeritud Tallinna Botaanikaaias 1957. aastal Naltšikist. Õitseb aprilli esimesel poolel umbes 20 päeva. Ei talu liigselt kuiva kasvukohta ja savimulda.

1966. aastal introductseeriti Eestisse **kreeka lumikelluke** (*G. graecus* Orph. ex Boiss.), mis kasvab looduslikult Balkanil, Dobrudžas, NSV Liidu edelaosas ja Egeuse mere saartel. Sibulaid saadi Kišinjovist ja koguti Odessa oblastist Lesnoje küla lähedalt. Luik on lähedane harilikule lumikellukesele, mistõttu paljud uurijad on pidanud teda hariliku lumikellukesega teisendiks. Erineb sellest lehtede asetuse ja sibula ehituse poolest.

Lääne-Euroopas on laialt levinud **suureõieline lumikelluke** (*G. elewesii* Hook. f.), mis pärineb Väike-Aasiast, Kreekast ja Egeuse mere saartelt. Introductseeriti Inglismaale juba XIX saj. lõpul. Iseloomulikuks liigitunnuseks on hallid püstised lehed. Õiekattelehed ümarad. Sisemiste õiekattelehtede tipul ja alusel rohelistes laigud (Hooker, 1875; Stern, 1956). Selle liigi puuduseks on aeglane paljunemine (Reiter, 1954).

Perekonnas leidub ka sügisel õitsevaid liike (*G. reginae-olgae* Orph., *G. corcyrensis* Stern jt.) (Allen, 1891; Stern, 1956; Nutt, 1965).

Lumikellukeste kasutamine haljastuses ja nende nõuded kasvukohaõingimuste suhtes

Kõik lumikellukeseliigid on dekoratiivsed ja neid võib edukalt kasutada haljastuses. Eriti hinnatav on nende varakevadine õitsemine. Peaaegu kõiki liike on kerge kasvatada ja nad paljunevad kiiresti. Raskem on kasvatada aedvorme ja selliseid üksikuid liike nagu *G. allenii* Baker ja *G. fosteri* Baker (Eaton, 1831; Stern, 1956).

Kultuurtingimustes eelistavad lumikellukesed huumusmulda ja lubjarikast pinnast, kuid looduses kohtab neid tihti ka lubjavaestel aladel. Metsades esinevad liigid eelistavad veidi happelisemat mulda kui lagedal kasvavad. Pikema aja vältel mõjuvad kahjulikult liigselt kuiv ja savikas pinnas, milles sibulad võivad hävineda. Ka liigniisked kasvukohad ei ole sobivad.

Lumikellukesti on soovitatav istutada suuremate gruppidega, kõige parem — lehtpuude alla. Istutamisel lagedale kasvukohale peab arvestama, et pinnas oleks küllaldaselt niiske. Õitsemisaja pikendamiseks võib lumikellukesti istutada varjulistesse kasvukohtadesse, kus pinnas sulab üles hiljem. Ümberistutamist vajavad taimed 4—6 aasta järel. Kui kogumikud on liiga tihedad, tuleb neid kohe harvendada ning ümber istutada. Kõige sobivam on seda teha pärast õitsemist, kui lehed on kolletunud, kuid ka õitsemisajal taluvad nad seda rahuldavalt. Sibulad istutatakse 5—10 cm sügavusse. Lumikellukestel esineb haigusi ja kahjureid suhteliselt harva. Neid ei kahjusta kevadised külmad ja lumi.

Hariliku lumikellukeste õitsemisaeg Eestis

Koht	Aasta	Õitsemise algus	Massiline õitsemine	Õitsemise lõpp
Tallinna Botaanikaaed	1960	4. IV	9.—20. IV	—
„	1961	28. II	14. III—5. IV	24. IV
„	1962	4. IV	7.—20. IV	27. IV
„	1964	20. IV	23. IV	—
„	1965	5. IV	9.—20. IV	23. IV
„	1966	1. IV	5.—28. IV	3. V
Paide raj., Mäeküla	1964	14. IV	16. IV—4. V	10. V
„	1965	28. III	4. IV—24. IV	28. IV
„	1966	25. IV	27. IV—11. V	14. V
Tallinna Botaanikaai Audaku katsepunkt	1966	14. IV	17. IV—5. V	15. V

Enamik liike paljuneb vegetatiivselt väga hästi. Seemnetest paljundamine on aeganõudev, sest noored taimed õitsevad esmakordselt alles 5. või 6. aastal pärast külvi. Kirjanduses esineb teateid, et vahel õitsevad lumikellukesed juba 3. külvijärgsel aastal (Anderson, 1956). Seemned kaotavad kiiresti oma idanevuse, mistõttu neid tuleb külvata võimalikult peatselt pärast valmimist.

Lumikellukesed kuuluvad kergesti naturaliseeruvate taimede hulka (Griffiths, 1927; Silva Tarouca, Schneider, 1934; Meyer, 1956; Stern, 1956; Hansen, 1964). Ka mõnedes Eesti NSV parkides (näit. Roosna-Allikul) on harilik lumikelluke naturaliseerunud.

KIRJANDUS

- Allen J., 1891. Snowdrops. J. Roy. Hort. Soc. **13** : 172—188.
- Anderson E. B., 1956. Six months of snowdrops. Garden. Illustr. **73** (2).
- Baker J. G., 1888. Handbook of *Amaryllideae*. London.
- Burbidge F. M., 1891. Snowdrops. J. Roy. Hort. Soc. **13** : 191—210.
- Eaton M. E., 1931. *Galanthus fosteri*. Addisonia **16** : pl. 516.
- Griffiths D., 1927. Naturalizing buibous plants. Amer. Forests and Forest-Life **33** (405).
- Hansen R., 1964. Über die Ansiedlungs- und Verwilderungsmöglichkeiten von Kleinblumenzwiebeln in Gärten. Garten und Landschaft (9).
- Hooker J. D., 1875. *Galanthus elwesii*. Bot. Magazin, Ser. 3 (31).
- Irmisch T., 1850. Zur Morphologie der monokotylischen Knollen- und Zwiebelgewächse. Berlin.
- Melville D., 1891. Snowdrops. J. Roy. Hort. Soc. **13** : 188—191.
- Meyer F., 1956. Notes on Snowdrops. Missouri Bot. Garden Bull. **44** (3) : 43—45.
- Nutt R. D., 1965. Some better-known *Galanthus* species. Gardeners' Chronicle **158** : 564—566.
- Reiter C., 1954. Blühende Zwiebelgewächse und knollentragende Blütenpflanzen. Berlin.
- Silva Tarouca E., Schneider C., 1934. Unsere Freilandstauden. Wien-Leipzig.
- Sims J., 1820. *Galanthus plicatus*. Curtis's Bot. Magazin **47** : pl. 2162.
- Stern F. C., Gilmour J. S., 1946. *Galanthus latifolius*. Curtis's Bot. Magazin **164** (3).
- Stern F. C., 1956. Snowdrops and snowflakes. London.
- Артюшенко З. Т., 1965. К систематике рода *Galanthus* L. Ботан. ж. **50** (10) : 1430—1446.
- Захариади К. А., 1958. Морфология и таксономия некоторых видов рода *Galanthus* L. из СССР и из РНР. Докл. зарубежных ученых (Делегатский съезд Всес. ботан. о-ва) : 9—12.
- Кемулярия-Натадзе Л. И., 1947а. К изучению кавказских представителей рода *Galanthus* L. Тр. Тбилисского ин-та ботан. **11** : 185—190.
- Кемулярия-Натадзе Л. И., 1947б. Новые виды рода *Galanthus* L., описанные во флоре Грузии. Зам. по сист. и геогр. раст. Ин-та ботан. АН ГрузССР **13** : 5—7.
- Кос Ю. И., 1951. Новые кавказские виды рода *Galanthus* L. Ботан. матер. Герб. Ботан. ин-та АН СССР **14** : 130—138.
- Куталетадзе Ш., 1963. Новый вид рода *Galanthus* L. из восточной Грузии. Зам. по сист. и геогр. раст. Ин-та ботан. АН ГрузССР **23** : 127—129.
- Николаева Л. П., 1961. О некоторых новых и редких видах Молдавской флоры. Изв. Молд. фил. АН СССР **1**.
- Савоськин И. П., 1961. Биология подснежника Воронова и перспективы его интродукции. Ботан. ж. **46** (5) : 726—728.
- Флора СССР **4**, 1935. Род *Galanthus* L.
- Хохряков А. П., 1963. Новый подснежник с Кавказа. Бюлл. МОИП **68** (4) : 140—141

Eesti NSV Teaduste Akadeemia
Tallinna Botaanikaade

Saabus toimetusse
16. I 1967

A. КАРТУС

**О MORFOЛОГИИ И БИОЛОГИИ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ
ПОДСНЕЖНИКОВ (*GALANTHUS* L.) В ЭСТОНИИ**

Резюме

В статье проанализированы результаты выращивания интродуцированных подснежников (*Galanthus* L.) в Таллинском ботаническом саду; охарактеризованы биология и морфология изучаемых видов и приведены данные по их систематике. Кроме того, дана морфологическая характеристика рода. Автором рассматриваются также возможности использования подснежников при озеленении и требования их к условиям местопроизрастания.

Единственный широко распространенный в Эстонии вид — *G. nivalis* L., который местами даже натурализовался.

Из подснежников, интродуцированных в последние годы, самыми выносливыми и, следовательно, наиболее подходящими для выращивания в Эстонии оказались следующие виды: *G. plicatus* M. B., *G. caucasicus* (Baker) Grossh. и *G. ikariae* Baker. Первые два вида собраны в природных условиях на Северном Кавказе и в Крыму. В статье описаны места естественного произрастания вышеупомянутых видов и приведены данные по их биологии в природных условиях.

В Эстонии подснежники зацветают обычно в начале апреля. При ранней весне цветение начинается в марте, при поздней — во второй половине апреля. Продолжительность цветения — от двух недель до одного месяца, при холодной весне подснежники цветут еще дольше.

Таллинский ботанический сад
Академии наук Эстонской ССР

Поступила в редакцию
16/I 1967

A. KARTUS

ON THE MORPHOLOGY AND BIOLOGY OF SNOWDROPS (*GALANTHUS* L.) INTRODUCED TO ESTONIA

Summary

The author presents a survey of the results of growing introduced snowdrops (*Galanthus* L.) in the Botanical Garden of Tallinn. A description is given of the biology and morphology of the introduced species in the conditions prevailing in Estonia, and data are presented on their systematization. A morphological survey of the genus is added as well. The possibilities of using the species of snowdrops for greenery are discussed, and attention is drawn upon their requirements concerning the habitat of growth.

The only species that is widely distributed in Estonia, and in some places also naturalized, is *G. nivalis* L.

Of the species introduced in recent years, the most resistant and also suitable ones for growing here, have proved *G. plicatus* M. B., *G. caucasicus* (Baker) Grossh., and *G. ikariae* Baker. The two first-mentioned species have been collected by the author in their natural habitats in the North Caucasus and Crimea. The author describes in brief the natural habitats of these species in connection with the characteristics of their biology.

Snowdrops begin blossoming in Estonia, as a rule, at the beginning of April. In case of an early spring, blossoming begins in March, and if spring is late, in the second half of April. The blossoming lasts for two weeks, and in case of a cold spring — longer.

Academy of Sciences of the Estonian SSR,
Botanical Garden of Tallinn

Received
Jan. 16, 1967